



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 1 de 45

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 (Certificación Anexa)
Nombre de Funcionario que Diligencia el Estudio	MARIO ALBERTO CASAS GUERRA
Dependencia Solicitante	Director Operativo
Tipo de Contrato.	Obra
Capítulo II: Descripción Técnica	
Identificación y descripción de la necesidad	<p>La Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A E.S.P. OFICIAL, a través del Sistema Integrado de Gestión, tiene definida como parte de su Misión prestar los servicios de acueducto y alcantarillado, con calidad, continuidad y cobertura, contribuyendo a la protección y conservación del medio ambiente y garantizar la satisfacción del cliente.</p> <p>En el barrio la Pola, se encuentra ubicada una de las sedes del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL donde operan dos (2) Plantas de Tratamiento de Agua Potable PTAP, las cuales dentro del plan de actualización tecnológica que se requiere realizar para optimizar las mismas y dar cumplimiento a la normatividad vigente, se hace necesario realizar la automatización de las dos (2) plantas de tratamiento y del sistema de distribución, para tener monitoreo de las variables del proceso de potabilización de forma continua y en tiempo real, esto en marco de la actividad de MACROMEDICION, que es el sistema de medición de grandes caudales, destinado a totalizar la cantidad de agua que está siendo transportada por diferentes sectores del sistema.</p> <p>Que el proceso de automatización tecnológica, ya se inició en las plantas de tratamiento de agua potable, con la compra de 20 actuadores eléctricos para el área de filtros de planta 1 y en aras de continuar con este proceso, se hace necesario iniciar el proceso de contratación para la segunda etapa de esta actualización tecnológica, la cual consistirá en lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Medición en línea de caudal de entrada a planta 1 en la canaleta Parshall. 2.- Medición en línea de caudal proveniente de bocatoma Combeima (2 conducciones). 3.- Medición en línea de caudal proveniente de bocatoma CAY. 4.- Medición en línea de caudal proveniente de Cocora 5.- Medición en línea de caudal hacia Belén Aurora 6.- Medición en línea de caudal salida planta 1. (tubería parcialmente llena) 7.- Supervisión y operación remota de compuertas en la captación combeima. 8.- Medición en línea de caudal de entrada a planta 2 en el vertedero rectangular. 9.- Medición en línea de caudal de salida planta 2 (dos salidas).



ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-GC-001
	FECHA VIGENCIA: 2018-08-14
	VERSIÓN: 06
	Página 2 de 45

	<p>Que las actividades descritas anteriormente, permitirán centralizar y mostrar de forma gráfica en un video Wall instalado en el área ubicada entre el auditorio y la sala de toma de muestras, Gerencia, Dirección operativa y en el CECOI, todo el sistema de medición de los caudales de las plantas de tratamiento de agua potable PTAP.</p> <p>Que además de lo anterior, todas las mediciones de los caudales se van a poder visualizar en los dispositivos móviles con acceso a internet y deben tener diferentes niveles de autorización (referentes a los usuarios actuales y 6 adicionales como mínimo), adicional a ello esta información debe estar disponible en una base de datos en el CECOI con acceso ilimitado y total de toda la información.</p>
Descripción del Objeto a Contratar	
Objeto del Contrato	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA MACROMEDICION DE AGUA CRUDA Y TRATADA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE 1 Y 2, UBICADAS EN EL BARRIO LA POLA DE PROPIEDAD DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.
Condiciones de la Contratación	
Características del bien, obra o servicio a contratar (Especificaciones Técnicas, Alcance, Metodología, perfil profesional u otro)	<p>Para este proceso de contratación se deberá exigir al contratista, un equipo idóneo que cuente con Capacidad Operativa que le garantice a la empresa la disponibilidad mínima, permanente e inmediata de las siguientes condiciones, mínimas habilitadoras de la oferta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Un (1) Director de Obra que estará de forma atenta y disponible para la adecuada ejecución del contrato y será quien tenga el manejo sobre el personal que conforma los diferentes frentes del trabajo. 2.- Un (1) Residente de obra, que estará adelantando el acompañamiento permanente de las instrucciones del Director y velará por el cumplimiento adecuado del contrato garantizando la finalización de las obras sin dejar pendientes de las mismas (garantizar señalización, orden y aseo). 3.- Personal calificado / mano de obra. El oferente ganador acreditará que cuenta con personal capacitado para realizar labores relacionadas con la ejecución de las obras requeridas y deberán acreditar que cuenta con entrenamiento en el software Afcon Inc. <p>Adicional a lo anterior, el oferente deberá realizar las siguientes actividades:</p> <p>PLANTA 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Macro medición de caudal de entrada a planta 1 (Parshall). <p>Se requiere medir el caudal de entrada a planta 1, aprovechando la infraestructura civil existente, para la macromedición de entrada a planta 1, se montará un macro medidor para canaleta Parshall por ultrasonido de las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> a.- Tipo: Ultrasonido en cámara de quietamiento. b.- Flujo: 0- 9.999.999 con unidades de volumen seleccionable. c.- Alcance: 1 metro.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:

2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 3 de 45

- d.- Totalizador: si
- e.- Repetibilidad: 0,1% del total de escala.
- f.- Salida: 4-20mA

2.- Macro medición de caudal de llegada de bocatoma Combeima.

Se requiere medir el caudal de las dos llegadas de la bocatoma Combeima, lo más cerca de la planta posible, para la macromedición en las dos líneas de conducción de la bocatoma Combeima, se montarán dos macro medidores electromagnéticos a la entrada de la planta de las siguientes características:

- a.- Tipo: electromagnético.
- b.- Diseño: inserción
- c.- Protección: IP66/67
- d.- Transmisor
- e.- Alimentación: 24 vdc/ ac
- f.- Cuerpo: Acero Inoxidable
- g.- Comunicaciones: 4-20mA

Para la instalación de estos macromedidores, se debe construir una cámara en la parte posterior a la caseta de llegada de agua de las bocatomas a la planta, se deben garantizar los tramos rectos antes y después según indique el fabricante y se deben adecuar las tuberías para la instalación de los macromedidores.

3.- Macro medición de caudal de llegada de bocatoma Cay.

Se requiere medir el caudal de la llegada de la bocatoma Cay, lo más cerca de la planta posible, para la macro medición en la línea de conducción de la bocatoma, se montará un macro medidor electromagnético a la entrada de la planta de las siguientes características:

- a.- Tipo: electromagnético.
- b.- Diseño: inserción
- c.- Protección: IP66/67
- d.- Transmisor
- e.- Alimentación: 24 vdc/ ac
- f.- Cuerpo: Acero Inoxidable
- g.- Comunicaciones: 4-20mA

Para la instalación de este macromedidor, se debe construir una cámara en la parte posterior a la caseta de llegada de agua de las bocatomas a la planta, se deben garantizar los tramos rectos antes y después según indique el fabricante y se debe adecuar la tubería para la instalación del macromedidor.

4.- Macro medición de caudal de llegada de bocatoma Cócora.

Se requiere medir el caudal de la llegada de la bocatoma Cócora, lo más cerca de la planta posible, para la macro medición en la línea de conducción de la bocatoma, se montará un macro medidor electromagnético a la entrada de la planta de las siguientes características:



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 4 de 45

- a.- Tipo: electromagnético.
- b.- Diseño: inserción
- c.- Protección: IP66/67
- d.- Transmisor
- e.- Alimentación: 24 vdc/ ac
- f.- Cuerpo: Acero Inoxidable
- g.- Comunicaciones: 4-20mA

Para la instalación de este macromedidor, se debe construir una cámara en la parte lateral a la caseta de llegada de agua de las bocatomas a la planta, se deben garantizar los tramos rectos antes y después según indique el fabricante y se debe adecuar la tubería para la instalación del macromedidor.

5.- Macro medición de caudal de salida planta 1 a tanque Belen, (Belén, Aurora)

Anteriormente este caudal de salida se realizaba con un medidor tipo Ventury, pero este se encuentra fuera de servicio y se requiere medir el caudal de salida hacia el tanque Belén Aurora, para la macro medición de salida de planta 1 al tanque Belen Aurora, se montará un macro medidor para tubería llena de las siguientes características:

- a.- Tipo: Electromagnético para tubería llena.
- b.- Presión nominal: 150 PSI
- c.- Diseño: compacto
- d.- Recubrimiento interno: Poliuretano
- e.- Electrodo: acero inoxidable.
- f.- Cuerpo y bridas: Acero
- g.- Protección: IP66/67
- h.- Transmisor
- i.- Alimentación: 24 vdc/ ac
- j.- Cuerpo: Aluminio
- k.- Comunicaciones: 4-20mA

Este medidor se debe instalar en el área de bombeo de planta 1, se deben garantizar los tramos rectos antes y después según indique el fabricante y se debe adecuar la tubería para la instalación del macromedidor.

6.- Macro medición de caudal de salida de planta 1, (Tubería parcialmente llena)

Luego del tanque de aguas claras, se requiere medir el caudal de salida de planta 1, es muy importante tener en cuenta que esta salida no se trabaja a tubo lleno, para la macro medición en una línea de conducción de salida, se montará un macro medidor electromagnético tipo carrete a la salida para tubería parcialmente llena de la planta de las siguientes características:

- a.- Tipo: Electromagnético, tubería parcialmente llena.
- b.- Diseño: carrete.
- c.- Protección: IP66/67
- d.- Transmisor
- e.- Alimentación: 24 vdc/ ac
- f.- Electrodo: Acero inoxidable



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 5 de 45

g.- Comunicaciones: 4-20mA

Para la instalación de este medidor, se debe ampliar la cámara existente (área de parqueadero) con espacio suficiente para ingreso del personal a posteriores mantenimientos, esta debe contar con iluminación, escalera de acceso y puerta o tapa según se requiera.

7.- Compuertas de Captación bocatoma Combeima.

La empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL adquirió en años anteriores, tres compuertas con actuadores eléctricos Limitorque de operación local, se requiere que la operación de estas compuertas tanto desde el cuarto de operadores en la bocatoma Combeima como en el CECOI, para esto, se debe instalar un tablero de control eléctrico con un panel de operador color tipo táctil, con:

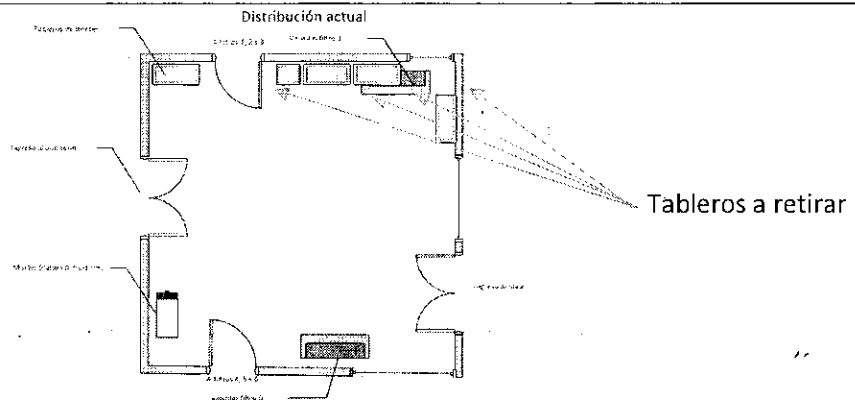
- a.- Fuente AC/DC
- b.- PLC de marca reconocida.
- c.- Módulos de entradas / salidas 4-20mA
- d.- Protecciones.
- e.- Entradas salidas digitales 24 vdc.
- f.- Panel de operador 7" tipo táctil.

Las conexiones entre este gabinete y los actuadores se realizarán con cable de instrumentación apantallado, por tubería para instalación eléctrica.

8.- Tablero eléctrico planta 1: Para el control y la adquisición de datos requeridos de planta 1, se debe suministrar e instalar un tablero de control auto soportado, metálico calibre 16 con doble fondo, pintura electrostática puerta y chapa, a su interior debe incluir:

- a.- PLC industrial de marca reconocida mundialmente.
- b.- Módulos análogos para al menos 24 canales de 13 bits.
- c.- Switch industrial de comunicaciones
- d.- Velocidad: 10/100
- e.- Puertos: 5
- f.- Protocolo: IEEE802.3
- g.- Protección: Broadcast.
- h.- Montaje: Riel DIN
- i.- Temperatura de operación: -10 a 60°C.

Adicional al suministro e instalación del tablero eléctrico de planta 1, se deben trasladar los tableros eléctricos que actualmente están en el área en donde se ubicarán los operadores, de manera que se despeje esta área.



9.- Desarrollo de software Planta 1: Dado que se va a utilizar el software que ya adquirió LA EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL y que se van a intervenir los desarrollos que ya se encuentran implementados en Planta 1, Acueducto, gerencia y CECOI, el contratista debe certificar que cuenta con personal entrenado por el fabricante del software (Afcón Inc).

Adicional a lo anterior para la ejecución de este punto, el contratista debe desarrollar los siguiente:

- a.- Implementación pantallas área de operadores Planta 1 (supervisión y control).
- b.- Implementación pantallas área de operadores Planta 2 (supervisión y control).
- c.- Intervención aplicación planta 1
- d.- Intervención Acueducto
- e.- Intervención Gerencia
- f.- Intervención CECOI
- g.- Implementación pantallas dirección operativa

Dado que, en el sistema implementado actualmente, se tienen PLCs Siemens S7-1200, el contratista deberá demostrar que el PLC a suministrar es compatible con estos y que tiene experiencia con este tipo de PLCs

El sistema de control de los actuadores existentes Limitorque debe ser integrado al nuevo sistema de control implementado, de manera que estos puedan ser controlados y supervisados desde el puesto de los operadores y también desde el CECOI.

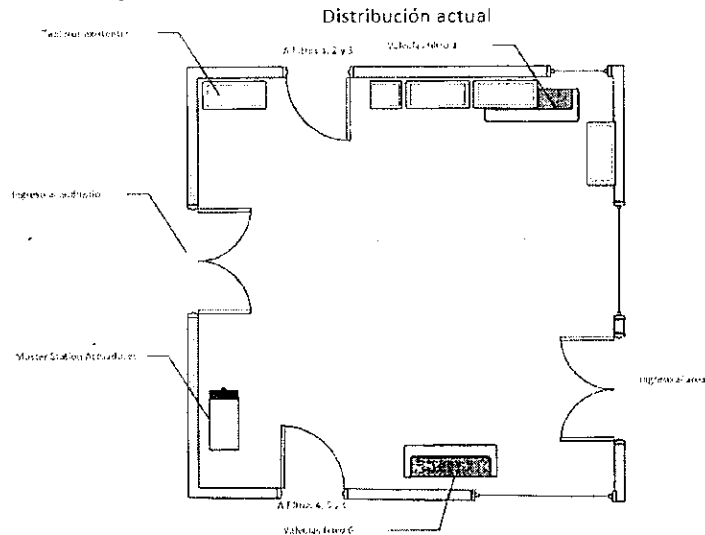
10.- Nodo de Supervisión con pantalla de 55".

En la oficina de dirección operativa, se implementará un nodo de supervisión y control de los sistemas automatizados de la planta, este nodo estará compuesto por:

- a.- 1 pantalla tipo LED de 55".
- b.- 1 PC, Core i7, 1 Tb en disco duro y 8 Mb en RAM, tarjeta de video.

11.- Adecuación Física Área de Operación de Planta 1

Se requiere adecuar el espacio entre el auditorio y el área de toma de muestras de manera que se cree un área de trabajo específica para el profesional especializado II de producción de agua potable y los operadores de planta.



La adecuación física de esta área, consistirá en:

1.- Pasillo de acceso al auditorio planta 1: Se deben realizar las modificaciones arquitectónicas necesarias para crear un pasillo de acceso al auditorio, para esto, se debe:

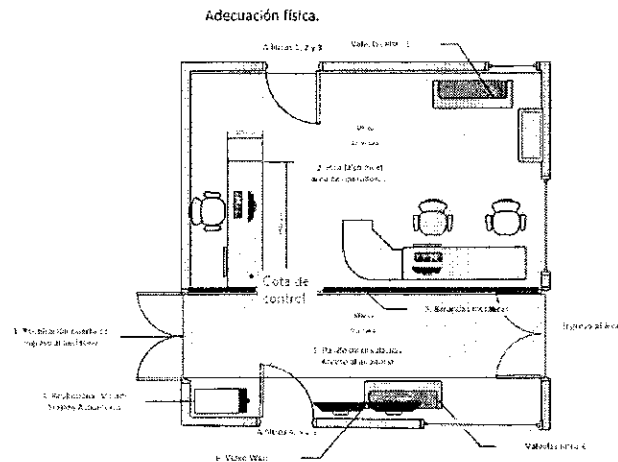
- a.- Cambiar la ubicación de la puerta de acceso al auditorio como se muestra en los planos, en sentido sur.
- b.- Modificar la puerta de manera que abran las dos hojas dando mayor amplitud a la entrada y la salida de asistentes al auditorio, por lo menos de 2,00 metros.
- c.- Cubrimiento de las tuberías y válvulas mariposa de los filtros, de manera que el área de operadores tenga uniformidad arquitectónica.

2.- Piso falso planta 1: Se debe garantizar la visibilidad de los operadores sobre el sistema automatizado y el área de filtros, para esto, se debe suministrar e instalar piso falso desde el pasillo de acceso hasta la pared del fondo, este debe tener mínimo las siguientes características:

- Piso fabricado en fibra celulosa.
- Módulos de 60 x 60 cm.
- Recubrimiento laminado de alta presión antiestático micarta.
- Niveladores en acero zincados
- Estructura sismoresistente "stringer".
- Cortes pasacables.
- Resistencia 1400 Kg. Distribuido por M2.

3.- Barandas planta 1: Para separar el área de operadores y el pasillo de acceso al auditorio, se montará una baranda fabricada en tubería metálica tipo aguas negras de 1 ¼" de diámetro, con cubrimiento en anticorrosivo y pintura tipo esmalte, soportada firmemente al piso por platina en las patas.

4.- Reubicación del Rack de la master Station asociada a los actuadores de planta 1: para esto, el contratista debe certificar que el trabajo lo realizará un ingeniero certificado por una marca reconocida mundialmente para instalaciones de cableado estructurado en cobre y fibra óptica.



5.- Video Wall Planta 1: Los operadores, deben tener como supervisar los caudales de entrada y salida de las plantas, de la cámara de la bocatoma Combeima y de el nivel de tanques en el sistema de distribución de agua potable, para esto, se debe suministrar e instalar un Video Wall de 4 pantallas industriales de 46" en arreglo de 2 x 2 de las siguientes características:

- Tamaño: 46"
- Tipo: 120hz E-LED BLU
- Resolución: 1920 x 1080
- Brillo: 450 nit
- Tiempo de respuesta 8 mS
- Alimentación: 100 a 240 vac.
- Tiempo de operación: 7/24
- Soporte: metálico, integral abisagrado.

12.- Planta 2 - Macromedición de caudal de entrada a planta 2.

Se requiere medir el caudal de entrada a planta 2, aprovechando la infraestructura civil existente, para la macromedición de entrada a planta 2, se montará un macro medidor para vertedero rectangular por ultrasonido de las siguientes características:

- a.- Tipo: Ultrasonido
- b.- Flujo: 0- 9.999.999 con unidades de volumen seleccionable.
- c.- Alcance: 1 metro.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 9 de 45

- d.- Totalizador: si
- e.- Respetabilidad: 0,1% del total de escala.
- f.- Salida 4-20 mA.

13.- Macromedición de caudal de salida planta 2 a tanque Ciudad.

Se requiere conocer el caudal de las dos salidas de planta 2, para esta Macromedición, se rehabilitarán los dos medidores tipo vertedero que actualmente posee el IBAL, aprovechando la infraestructura civil existente, para la calibración, se realizará caracterización de la medida contra un segundo método de medición.

14.- Tablero eléctrico planta 2

Para el control y la adquisición de datos requeridos de planta 2, se debe suministrar e instalar un tablero de control auto soportado, metálico calibre 16 con doble fondo, pintura electrostática puerta y chapa, a su interior debe incluir:

- a.- PLC industrial de marca reconocida mundialmente.
- b.- Módulos análogos para al menos 24 canales de 13 bits.
- c.- Switch industrial de comunicaciones
- d.- Velocidad: 10/100
- e.- Puertos: 5
- f.- Protocolo: IEEE802.3
- g.- Protección: Broadcast.
- h.- Montaje: Riel DIN
- i.- Temperatura de operación: -10 a 60°C.

15.- Pantalla de 49" Planta 2 en el cuarto del operador, se instalará una pantalla de 49":

- a.- Tamaño: 49"
- b.- Tipo: 120hz -LED
- c.- Resolución: 1920 x 1080
- d.- Brillo: 450 nit
- e.- Tiempo de respuesta 8 mS
- f.- Alimentación: 100 a 240 vac.
- g.- Soporte: metálico

16.- Desarrollo de software planta 2.

Dado que se va a utilizar el software que ya adquirió el IBAL S.A E.S.P OFICIAL y que se van a intervenir los desarrollos que ya se encuentran implementados en: Planta 1, Acueducto, gerencia y CECOI, el contratista debe certificar que cuenta con personal entrenado por el fabricante del software (Afcón Inc).

Adicional a lo anterior para la ejecución de este punto, el contratista debe desarrollar los siguiente:

- a.- Implementación pantallas área de operadores Planta 1 (supervisión y control).
- b.- Implementación pantallas área de operadores Planta 2 (supervisión y control).
- c.- Implementación pantallas dirección operativa.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 10 de 45

	<p>d.- Intervención aplicación planta 1 e.- Intervención Acueducto f.- Intervención Gerencia g.- Intervención CECOI</p> <p>Dado que, en el sistema implementado actualmente, se tienen PLCs Siemens S7-1200, el contratista deberá demostrar que el PLC a suministrar es compatible con estos y que tiene experiencia con este tipo de PLCs</p> <p>17.- Garantía: El oferente deberá ofrecer como mínimo una garantía de operación de la totalidad del sistema, durante el tiempo de duración del contrato y dos (2) años más.</p> <p>18.- Puesta en Funcionamiento: La puesta en funcionamiento debe incluir;</p> <p>a.- Entrega de documentación de protocolos de pruebas, manuales y planos.</p> <p>b.- Ingeniero/Técnico residente durante la totalidad del proyecto.</p> <p>c.- Todo el personal y maquinaria requerido para la ejecución del proyecto, el cual no tendrá ningún tipo de vinculación contractual con LA EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL.</p> <p>d.- Reportes de avance de trabajo al supervisor asignado por el IBAL S.A E.S.P OFICIAL.</p> <p>e.- El Contratista deberá entregar los equipos en operación y con visto bueno del supervisor del proyecto asignado por el IBAL S.A E.S.P OFICIAL.</p> <p>NOTA: El contratista deberá aportar fichas técnicas, protocolos de calibración, certificados de calidad y calibración de los elementos a que haya lugar y garantía por escrito de los trabajos realizados, así como un manual de operación y un registro fotográfico del antes y el después de la realización de los trabajos, estos los deberá entregar en medio físico y digital.</p>
<p>Plazo de ejecución del Contrato</p>	<p>DOCE (12) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de iniciación, previa acreditación del cumplimiento de los requisitos de legalización y perfeccionamiento. Y/o el que demande el consumo del 100% del presupuesto oficial estimado para este proceso contractual, sin exceder del plazo mínimo fijado.</p>
<p>Lugar de Ejecución del Contrato.</p>	<p>La ejecución del contrato se desarrollara en las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (1 y 2), de propiedad del IBAL S.A E.S.P OFICIAL.</p>
<p>Obligaciones del Contratista</p>	<p>El contratista se obliga para con el IBAL S.A E.S.P OFICIAL a cumplir las siguientes obligaciones:</p> <p>1.- Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, en cada uno de sus ítems para el SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA MACROMEDICION DE AGUA CRUDA Y TRATADA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE 1 Y 2, UBICADAS EN EL BARRIO LA POLA DE PROPIEDAD DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, de acuerdo con las</p>



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:

2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 11 de 46

especificaciones que se describan en el contrato y las que se relacionan en el acápite de "características de la obra a ejecutar".

2.- Disponer del equipo necesario para iniciar los trabajos y del personal contratado para las labores, el cual deberá cumplir con los requisitos exigidos por el IBAL S.A. E.S.P OFICIAL. En todo caso el contratista se compromete a contratar para la ejecución de la obra el personal de obra y profesionales que requiera para el cumplimiento del objeto contractual, el cual será contratado directamente por el contratista y conforme a las necesidades presentadas dentro de la obra, igualmente el contratista se compromete a contratar un topógrafo, si la obra lo requiere, este Personal no tiene ninguna relación laboral con el IBAL.

3.- 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 dos (2) años, y en caso de daño o de mala calidad el elemento, este será cambiado por uno totalmente nuevo, de las mismas características del que presentó fallencias, 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 incumplimiento a las obligaciones del contrato y generará la imposición de sanciones según lo estime el supervisor designado.

4.- El contratista debe realizar la medición de caudal de entrada, en la canaleta Parshall, esta medida se debe mostrar en el video Wall que se instalará en el área de operación, para esto, la señal del controlador se llevará a un PLC conectado en una red LAN con un computador industrial el cual mostrará el valor medido sobre un mímico desarrollado específicamente para la aplicación, de la misma forma, se debe agregar esta medida en las aplicaciones que ya están desarrolladas en el Software que el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL ya compró para tal fin (Pulse 4.0 de Afcon) y que están funcionando en planta 1, en gerencia y en el CECOI (Debe incluir alarmas y registro histórico).

5.- El contratista debe realizar la medición de caudal de las 2 líneas de conducción que vienen de la boca toma Combeima, estas dos medidas se deben mostrar en el video Wall que se instalará en el área de operación, para esto, la señal del controlador se llevará a un PLC conectado en una red LAN con un computador industrial el cual mostrará el valor medido sobre un mímico desarrollado específicamente para la aplicación, de la misma forma, se debe agregar esta medida en las aplicaciones que ya están desarrolladas en el Software que el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL ya compró para tal fin (Pulse 4.0 de Afcon) y que están funcionando en planta 1, en gerencia y en el CECOI (debe incluir alarmas y registro histórico).

6.- El contratista debe realizar la medición de caudal de la línea de conducción que vienen de la boca toma Cay, esta medida se debe mostrar en el video Wall que se instalará en el área de operación, para esto, la señal del controlador se llevará a un PLC conectado en una red LAN con un computador industrial el cual mostrará el valor medido sobre un mímico desarrollado específicamente para la aplicación, de la misma forma, se debe agregar esta medida en las aplicaciones que ya están desarrolladas en el Software que el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL ya compró para tal fin (Pulse 4.0 de Afcon) y que están funcionando en planta 1, en gerencia y en el CECOI (debe incluir alarmas y registro histórico).



ESTUDIO DE NECESIDAD

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 12 de 45

7.- El contratista debe realizar la medición de caudal de bombeo a Belén Aurora, esta medida se debe mostrar en el video Wall que se instalará en el área de operación, para esto, la señal del controlador se llevará a un PLC conectado en una red LAN con un computador industrial el cual mostrará el valor medido sobre un mímico desarrollado específicamente para la aplicación, de la misma forma, se debe agregar esta medida en las aplicaciones que ya están desarrolladas en el Software que el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL ya compró para tal fin (Pulse 4.0 de Afcon) y que están funcionando en planta 1, en gerencia y en el CECOI (debe incluir alarmas y registro histórico).

8.- El contratista debe realizar la medición de caudal de salida de la planta 1 en tubería parcialmente llena, esta medida se debe mostrar en el video Wall que se instalará en el área de operación, para esto, la señal del controlador se llevará a un PLC conectado en una red LAN con un computador industrial el cual mostrará el valor medido sobre un mímico desarrollado específicamente para la aplicación, de la misma forma, se debe agregar esta medida en las aplicaciones que ya están desarrolladas en el Software que el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL ya compró para tal fin (Pulse 4.0 de Afcon) y que están funcionando en planta 1, en gerencia y en el CECOI (debe incluir alarmas y registro histórico).

9.- El contratista debe instalar un tablero eléctrico (características descritas más adelante) en donde se montará un PLC industrial con suficientes canales de entradas análogas de manera que permita que lleguen a este las señales de las medidas de calidad de agua y de los macro medidores asociados a planta 1.

10.- Utilizando el software SCADA (Pulse 4.0 de Afcon) que ya compró el IBAL S.A. E.S.P OFICIAL, desarrollar el aplicativo para planta 1.

11.- Reprogramar los desarrollos existentes (elaborados en Pulse 4.0 de Afcon) en: Planta 1, en acueducto, en Gerencia y en el CECOI de manera que se incluyan las nuevas variables en cada uno de estos sitios.

12.- El contratista debe realizar la medición de caudal de entrada, en el vertedero rectangular, esta medida se debe mostrar en la pantalla que se instalará en el área de operación de planta 2, para esto, la señal del controlador se llevará a un PLC conectado en una red LAN con un computador industrial el cual mostrará el valor medido sobre un mímico desarrollado específicamente para la aplicación, de la misma forma, se debe agregar esta medida en las aplicaciones que ya están desarrolladas en el Software que el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL ya compró para tal fin (Pulse 4.0 de Afcon) y que están funcionando en planta 1, en gerencia y en el CECOI (debe incluir alarmas y registro histórico).

13.- El contratista debe realizar la medición de caudal de salida de la planta 2 en los vertederos de salida de planta 2, existen medidores de caudal, estos deben ser rehabilitados, la señal de los controladores se llevará a un PLC conectado en una red LAN con un computador industrial el cual mostrará el valor medido sobre un mímico desarrollado específicamente para la aplicación, de la misma forma, se debe agregar esta medida en las aplicaciones que ya están desarrolladas en el Software que LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P. OFICIAL ya compró para tal fin (Pulse 4.0 de Afcon) y que están



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 13 de 45

funcionando en planta 1, en gerencia y en el CECOI (debe incluir alarmas y registro histórico).

14.- El contratista debe instalar un tablero eléctrico (características descritas más adelante) en donde se montará un PLC industrial con suficientes canales de entradas análogas de manera que permita que lleguen a este las señales de las medidas de calidad de agua y de los macro medidores asociados a planta 2.

15.- Utilizando el software SCADA (Pulse 4.0 de Afcon) que ya compró LA EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL, desarrollar el aplicativo para que en planta 2.

16.- Reprogramar los desarrollos existentes (elaborados en Pulse 4.0 de Afcon) en: Planta 1, en acueducto, en Gerencia y en el CECOI de manera que se incluyan las nuevas variables en cada uno de estos sitios.

17.- Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF) conforme a los parámetros establecidos en la Ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes, requisito que deberá tener en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato. El contratista deberá entregar mensualmente al supervisor del contrato dicha información. Esta obligación será tanto para verificar la afiliación del contratista, como del personal que tiene a cargo, se reitera los pagos del personal a cargo deberán estar a nombre del contratista como empleador, no procede la subcontratación de personal. El contratista deberá entregar mensualmente al supervisor del contrato dicha información, y la que este requiera. Esta obligación será tanto para verificar la afiliación del contratista, como del personal que tiene a cargo. Los pagos del personal a cargo deberán estar a nombre del contratista como empleador, no procede la subcontratación de personal.

18.- Suministrar al personal a su cargo para la ejecución del contrato, todos los elementos de protección y seguridad personal requerida para desarrollar adecuadamente sus actividades.

19.- Cumplir con la normatividad en materia de seguridad, salud ocupacional y manejo del medio ambiente vigente y aplicable en Colombia.

20.- Reemplazar en forma inmediata al personal que por incapacidad o cualquier circunstancia no se presente a laborar.

21.- Mantener a paz y salvo por todo concepto al personal a su cargo.

22.- Atender las observaciones y sugerencias que la Empresa efectúe para una mejor ejecución del objeto contractual.

23.- Recibir por parte del supervisor y/o interventor del IBAL S.A E.S.P OFICIAL, las zonas de trabajo.

24.- Cumplir con lo solicitado por la interventoría externa y/o supervisor del IBAL S.A E.S.P OFICIAL, además de ser necesario presentarse personalmente cuando sea requerido por la entidad.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 14 de 45

25.- Ejecutar las actividades contractuales que se describan en el contrato respectivo de manera directa sin subcontrataciones de la misma.

26.- Cumplir con las normas del Sistema Integrado de Gestión, para efectos de presentación de informes, el contratista deberá diligenciar los formatos establecidos por la empresa referente a las actividades diarias que realice.

27.- En caso de ser necesario la utilización de personal certificado en trabajo en alturas durante la ejecución del contrato el contratista deberá acreditar que el personal cuenta con el certificado respectivo expedido por la entidad competente.

28.- Suministrar oportunamente la información, en medio magnético e impreso, de toda la información relacionada con el avance físico de las obras, registro fotográfico, planos de avance de obra construida, el avance financiero, cuentas de cobro, ajuste y demás que se requieran y en general de todo lo requerido para que el IBAL S.A. E.S.P OFICIAL, pueda verificar la ejecución del contrato según los términos señalados.

29.- Presentar un informe mensual de las actividades desarrolladas cuyo contenido será como mínimo, el siguiente:

a.- Descripción detallada de los trabajos ejecutados y lugares intervenidos.

b.- Descripción del personal utilizado en la ejecución de los lugares intervenidos y los automotores o maquinaria utilizada en el periodo (periodo de trabajo, frentes de trabajo).

c.- Balance económico del contrato (costos, ajustes de pagos, reclamaciones si se presentan).

d.- Presentación de Diagramas de esquina de las obras ejecutadas.

e.- Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas (si aplica).

f.- Cambios en especificaciones, planos, diseños y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el mes de actividades desarrolladas como aporte para futuros proyectos.

g.- Registro fotográfico de máximo cinco (5) imágenes por cada lugar intervenido en el mes de actividades, en lo posible una fotografía panorámica del lugar.

h.- Acreditación de paz y salvo con el régimen de seguridad social integral en salud, pensión, riesgos profesionales, SENA, ICBF, CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, del contratista y del personal a su cargo durante la ejecución del contrato. Los pagos de este personal deberán estar a nombre del contratista, ya que no se admite subcontratación.

30.- El contratista deberá aportar fichas técnicas, protocolos de calibración, certificados de calidad y calibración de los elementos a que haya lugar y garantía por



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 15 de 45

escrito de los trabajos realizados, así como un manual de operación y un registro fotográfico del antes y el después de la realización de los trabajos, estos los deberá entregar en medio físico y digital.

31.- DOTACIÓN.- La dotación tiene como finalidad ofrecer al empleado una indumentaria adecuada a sus funciones; el calzado y el vestido deben ajustarse a sus características y naturaleza propias de cada función por la obra a desarrollar:

- a.- Pantalón drill vulcano algodón azul rey
- b.- Camisa con reflectivos pecho y espalda manga larga azul o celeste.
- c.- T-shirt blanco manga corta 100% algodón
- d.- Botas punta de acero caucho
- e.- Guantes de cuero y caucho
- f.- Casco con barbuquejo

A su vez debe garantizar que el personal utilice su dotación de seguridad industrial y porte el carnet en el brazo a nombre del contratista, con los datos básicos como:

- a.- Nombre
- b.- Edad
- c.- RH
- d.- EPS
- e.- ARP
- f.- Teléfono de contacto del contratista
- g.- Teléfono de contacto de un familiar

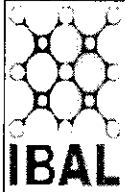
32.- Garantizar la calidad del servicio y del suministro a contratar y reemplazar dichos elementos, cuando se evidencie el no cumplimiento de las especificaciones técnicas y realizar dichos cambios dentro del término que indique el supervisor del contrato.

33.- El contratista deberá garantizar el personal idóneo y con conocimientos en la labor a ejecutar, cualquier daño que cause el personal a su cargo, en desarrollo de la actividad contratada y en los lugares que se les solicita intervenir, deberá ser asumido de manera exclusiva por el contratista.

34.- Se compromete a liderar la ejecución del contrato a través del Director de Obra y el Ingeniero Residente de obra propuesto y aprobado por la entidad.

35.- La coordinación técnica de los trabajos será a través del Director, que a su vez delegara a su Ingeniero residente, las labores de inspección, supervisión y seguimiento tanto del personal como de los materiales con el fin de lograr una mayor eficiencia; el transporte del personal, de los equipos y materiales desde el sitio que determine el contratante y hasta donde se requieran; la presentación de los informes y registros que la interventoría y/o supervisor consideren necesarios que deban ser llevados para el correspondiente control de los trabajos.

36.- El contratista deberá conocer toda la zona en que serán ejecutadas las obras, las condiciones físicas de mano de obra de transporte y demás condiciones locales que puedan afectar el costo y la ejecución de las obras y disponer del equipo necesario para iniciar labores, el cual deberá tener en cuenta para su ejecución.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 16 de 45

37.- El contratista deberá cumplir con el manual de interventoría y supervisión del Ibal, así como con todos los requerimientos y recomendaciones que se le hagan por parte de la interventoría y/o supervisión.

38.- El contratista deberá estar dotado de los elementos, vehículos y equipos de comunicación y oficina indispensables para lograr una atención inmediata y eficaz del contrato.

39.- El contratista organizara los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos necesarios, sino con todas las disposiciones legales al respecto, emanadas de la autoridad legal competente o con el Ministerio de Ambiente, así como dar cumplimiento a la GUÍA DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL PARA OBRAS CÓDIGO: GA-G- 001 de acuerdo con la normatividad legal vigente y las requeridas por el sistema de gestión ambiental bajo los criterios establecidos en la norma ISO 14001:2015.

40.- El contratista se obliga a ocupar en las obras a técnicos y trabajadores experimentados en las labores que se encomienden y este es responsable de mantener el orden y velar por que las obras se ejecuten en forma técnica y se terminen dentro de los plazos acordados.

41.- Cumplir dentro de las obras a realizar, todas las normas de seguridad que garanticen la prevención de cualquier imprevisto que pueda afectar la integridad de las personas que laboran o permanezcan dentro de la construcción, de conformidad con las normas vigentes. El contratista organizara sus trabajos y adoptara precauciones suficientes para asegurar la protección del público y de los trabajadores de la obra y reducirá el riesgo y peligros a que estos queden expuestos. El contratista es responsable si por la falta de señales aprobadas y medidas de seguridad inadecuadas ocurren accidentes o daños a terceros, por lo tanto se recomienda dar cumplimiento al manual de seguridad vial del ministerio de transporte.

42.- Cumplir las medidas de protección específicas para el tipo de obras que está realizando, así como las normas ambientales y de seguridad industrial de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 348 del código sustantivo del trabajo.

43.- El contratista deberá dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, presentar para revisión y aprobación de la Oficina de Gestión Ambiental la Guía de Manejo Socio Ambiental Para Obras "PEGMA", de la respectiva obra a realizar, una vez el PEGMA sea revisado y aprobado por esta oficina, se expedirá certificación que acredite el cumplimiento de esta obligación. (Esta certificación deberá aportarse dentro de los soportes que se entreguen en la Secretaria General para trámite de cuenta de acta parcial y/o final de todos y cada uno de los contratos de obra, sin excepción alguna).

44.- Los tiempos de entrega para las observaciones realizadas a la Guía de Manejo Socio Ambiental para obras PEGMA serán estipuladas por la Oficina de Gestión Ambiental y dadas a conocer al supervisor y contratistas a través de oficio, no obstante, su incumplimiento generara el cierre de la obra.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 17 de 45

45.- Mantener los sitios aledaños a la obra libres de residuos, herramientas y elementos sobrantes dejando el mismo completamente aseado.

46.- El CONTRATISTA debe constituir los seguros del caso para amparar a los trabajadores empleados por él, de acuerdo con las normas legales vigentes al respecto con todas y cada una de las entidades de seguridad social en especial con lo referente al sistema de seguridad social de que trata la Ley 100 de 1993, caja de compensación familiar, servicio nacional de aprendizaje SENA e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF comprometiéndose a reportar cualquier novedad por causa y ocasión de tales seguros o afiliaciones y entregar los documentos del caso y la dotación respectiva al personal. Estos seguros y/o afiliaciones deben ser otorgados antes de la iniciación de los trabajos y estar vigentes hasta la entrega final y recibo de las obras. El hecho de la constitución de estos seguros no exonera al CONTRATISTA de sus responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados, advirtiendo que los pagos de los aportes deben ser cumplidos dentro del periodo establecido sin presentar moras.

47.- Modificar cuando sea necesario y dentro del término establecido por la entidad contratante las vigencias de las pólizas y presentarlas a la secretaria general para su respectiva aprobación.

48.- Suscribir las actas de inicio, parciales, final, liquidación y demás que haya lugar en el desarrollo del contrato.

49.- Presentar para la aprobación del supervisor del contrato los APU, cronograma de trabajo y hojas de vida del personal que va a contratar en la obra.

50.- Adelantar las obras conforme a los requisitos técnicos establecidos en la Norma RAS 2017, en lo que le aplique para la ejecución del objeto contratado.

51.- Contar con un profesional en salud ocupacional quien velará en todo momento por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo de la obra a contratar.

52.- Deberá adoptar el sistema de normas y especificaciones técnicas, según Resolución No. 00034 de enero 30 de 2003, como el conjunto de especificaciones técnicas de la entidad, de consulta, acatamiento obligatorio para todos los proveedores, contratistas de obras civiles, consultores y servidores públicos de la entidad, y en tal virtud deberán ser consultadas y observadas cada vez que sean desarrolladas las siguientes actividades: Construcciones en el sistema de acueducto, diseños del sistema de acueducto, mantenimientos del sistema de acueducto, operación y control de acueducto, construcciones en el sistema de alcantarillado, mantenimiento de alcantarillado, labores eléctricas o electrónicas, trabajos de geotecnia, hidrología o gestión ambiental. Metrología, seguridad industrial. Gestión acueducto y otros; y en General para desarrollo de labores o actividades técnicas, directas o indirectas relacionadas con el desarrollo de los sistemas de acueducto y alcantarillado a cargo del IBAL, o que sean intervenidos por la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P OFICIAL.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:

2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 18 de 45

53. Deberá colocar una valla según diseño, al momento de iniciar las labores en los sitios donde se desarrollen las obras, la cual debe entregar al IBAL al terminar la obra.

54. El CONTRATISTA deberá cumplir, entre otros, con los siguientes aspectos de la obra:

- a.- Bitácora: Se contará con una bitácora, en donde el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISOR, deberán dejar anotado todo lo que suceda en la misma cada día (resumen de obra con observaciones). En esta bitácora se dejarán consignados todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISOR. La Bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio y solo tendrán derecho a usarla el representante del CONTRATISTA, el INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR, EL IBAL S.A E.S.P. OFICIAL, b.- Presencia en obra: El CONTRATISTA deberá controlar la permanencia en los frentes de obra, del director de obra, el ingeniero residente y de todo el personal requerido en la obra. Si por algún motivo se programan trabajos en horas nocturnas, feriados, domingos o en horas no laborables, deberá contarse con la presencia del ingeniero residente. c.- Reuniones y actas de obra: Con la periodicidad, en el sitio y hora previamente establecidos, y dados a conocer EL IBAL S.A E.S.P., se harán reuniones donde se acordarán y detallarán los trabajos correspondientes. A estas reuniones deberán asistir representantes del CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISOR. De cada reunión, se levantará un acta y será firmada por los que intervinieron en ella. Se verificará estrictamente que las obras a facturarse cumplan con lo establecido en los pliegos de condiciones del contrato. El CONTRATISTA deberá cumplir con estos requisitos, y en cualquier momento deberá poder demostrar el cumplimiento de los mismos. No se cancelará obra ejecutada por el CONTRATISTA que se haya iniciado y ejecutado sin la autorización expresa por parte de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISOR. Esta autorización deberá estar consignada en la bitácora correspondiente, d.- Obras No Previstas: Cuando por algún motivo se vaya a ejecutar una actividad no prevista en el contrato, previamente y de común acuerdo entre EL IBAL S.A E.S.P, la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISOR y el CONTRATISTA, se convendrán los precios, la forma de pago y las especificaciones correspondientes a través de una modificación del contrato. Por ningún motivo se podrán ejecutar los trabajos sin haber sido previamente aprobados entre las partes y modificado el respectivo contrato. En todo caso, si el CONTRATISTA ejecuta trabajos sin antes acordar el precio respectivo, serán a riesgo propio y por esta razón no podrá hacer alguna reclamación posterior, e.- Seguridad industrial: El CONTRATISTA deberá cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social haya emitido el Ministerio de Trabajo, así como las normas vigentes del IBAL S.A E.S.P correspondientes. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de la comunidad directa e indirectamente afectada y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la INTERVENTORÍA y/o SUPERVISOR establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del CONTRATISTA informará, en primera instancia al EL IBAL S.A E.S.P para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento. El CONTRATISTA debe cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país e igualmente con las normas vigentes del IBAL S.A E.S.P correspondientes, f.- El CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA y/o SUPERVISIÓN, actas mensuales de recibo de obra ejecutada para su aprobación y trámite de pago. g.- El CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA y/o SUPERVISIÓN los



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 19 de 45

	<p>soportes de las facturas para su aprobación, h.- El CONTRATISTA deberá pagar los impuestos a que haya lugar, i.- En caso de suministro de materiales por parte del EL IBAL S.A. E.S.P, el CONTRATISTA deberá solicitarlos oportunamente, y será responsable de su almacenamiento en los sitios de los trabajos, la seguridad y su correcto uso para las necesidades de la obra. j.- El contratista deberá dar cumplimiento estricto a las especificaciones técnicas establecidas en la Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS</p> <p>55. Cumplir con las obligaciones que le apliquen del Decreto 1072 de 2015, "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Trabajo" respecto de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para ello deberá recibir inducción por parte de la Profesional en Salud Ocupacional del IBAL, y allegar constancia de la misma a la secretaria general de la empresa.</p> <p>56.- Presentará paz y salvo de Almacén para el trámite del acta final.</p> <p>57.- Presentara para el acta de liquidación paz y salvo de las empresas prestadoras de servicios públicos como son: Alcanos, Enertolima y empresas de Telefonía, en el cual se certifique que con base en la obra ejecutada no se afectaron redes de estas empresas, en caso de que las obras a realizar se realicen en sitios donde no se tengan estas redes, el supervisor del contrato, deberá manifestarlo por escrito.</p> <p>58.- 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 cumplimiento de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.</p> <p>59.- Cumplir con los requerimientos que le apliquen del Manual de Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para contratistas y la guía de manejo ambiental para obras, las cuales harán parte integral del contrato a suscribir.</p> <p>60.- El contratista deberá entregar los requerimientos que le hayan sido solicitados por la Profesional en Salud Ocupacional, los cuales deberán contar con el visto bueno de esta y deben estar diseñados conforme a los riesgos y peligros de exposición de la obra o el mantenimiento a realizar.</p> <p>61.- El contratista deberá recibir capacitación acerca del Sistema de Gestión Ambiental del IBAL y aportar a la Secretaria General certificación suscrita por la líder de esta área, de su cumplimiento.</p> <p>62.- En general, cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del Contrato.</p>
<p>Obligaciones del IBAL</p>	<p>La EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL, a través del supervisor designado se compromete a:</p> <p>1.- Poner a disposición del CONTRATISTA la información técnica que se requiera para el desarrollo adecuado de sus compromisos contractuales, las presiones de ajuste y operación de todo el sistema y cada una de las Estaciones y redes de</p>



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 20 de 45

conducción y el nivel que debe mantenerse en cada tanque, a partir de la información que se tenga cuando el proyecto fue entregado anteriormente.

2.- Recibir a satisfacción los bienes que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el presente contrato.

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 presente contrato.

5.- Asignar al contrato un Supervisor, a través de quien mantendrá la interlocución permanente y directa con el CONTRATISTA.

6.- Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.

7.- Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.

8.- Adelantar revisiones periódicas de los bienes o productos suministrados, 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.

9.- Exigirán que la calidad de los bienes adquiridos por la entidad estatal se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.

10.- Adelantarán las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión del contrato celebrado.

11.- 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.

12.- 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.

13.- Supervisar el desarrollo y correcta ejecución del presente contrato y acceder a los documentos e información que soportan la labor del CONTRATISTA.

14.- Solicitar y recibir información técnica respecto de los bienes o elementos que suministre EL CONTRATISTA en desarrollo del objeto del presente contrato.



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 21 de 46

15.- Rechazar los bienes, proveídos cuando no cumplan con las especificaciones técnicas de calidad y compatibilidad establecidas en los pliegos de condiciones.
16.- 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.
17.- 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 <input type="checkbox"/> NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---

Capítulo III: Descripción Jurídica

Fundamentos Jurídicos de la Modalidad de Contratación	Con base en 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 22 de abril de 2014). Artículo 17. Invitación para contratar por cuantía de 1000 a 2.500 S.M.L.M.V.
--	---

Plazo de Liquidación del Contrato.	De conformidad con el Manual de Contratación del IBAL (Acuerdo N. 001 del 22 de abril de 2014), artículo 57, los contratos de obra, los de consultoría, los de tracto sucesivo, y aquellos cuya ejecución o cumplimiento se prolongue en el tiempo y los demás que lo requieran, se liquidaran de común acuerdo por las partes dentro del plazo fijado en cada contrato, o en su defecto dentro de los cuatro (4) meses siguientes al vencimiento del plazo de ejecución de los mismos.
---	---

Supervisión	Nombre del Funcionario:	MARIO ALBERTO CASAS GUERRA
	Cargo	Director Operativo
	Dependencia:	Dirección Operativa

Autorización Uso de Distintivos y Logos de la empresa	APLICA <input type="checkbox"/> NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>
--	---

Necesidad de Contar Con interventor Externo.	Si se requiere, no obstante si en el momento de suscribirse le contrato, el IBAL no cuenta con interventor externo, las obras serán revisadas y recibidas por el supervisor del Ibal.
---	---

Capítulo IV: Descripción Financiera

Soporte Técnico y Económico del valor estimado del contrato.

Valor	MIL CIENTO SESENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS (1.167.590.837) M/CTE
--------------	--

Variables consideradas para calcular el presupuesto oficial	Forma parte el presente Análisis de Convivencia el correspondiente presupuesto aproximado, presentado por la Dirección Operativa del IBAL S.A E.S.P OFICIAL, para el estimativo económico de los trabajos, se consultaron los Análisis de Precios Unitarios (APU) para la Construcción de Obras de Acueducto y Alcantarillado, establecidos por el IBAL S.A E.S.P OFICIAL, según resolución 0636 del 20 de septiembre de 2016 del IBAL S.A E.S.P OFICIAL y para los ítems que no se encuentran en ella se anexa el correspondiente APU aprobado por el Director Operativo.
--	--



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 22 de 45

	http://ibal.gov.co/wp-content/uploads/2016/04/Resolucion_0636_2016.pdf
<p align="center">Forma de Pago de Obra</p>	<p>El valor del contrato se cancelara a través de actas parciales y/o final, que reflejen el porcentaje de avance de la obra, previa presentación de la factura de cobro, el informe de las actividades mensuales que haya presentado al supervisor y en donde se acredite el cumplimiento de las obligaciones del contratista, con constancia de paz y salvo con el régimen de seguridad social integral en salud, pensiones y riesgos profesionales y aportes parafiscales del contratista y del personal a su cargo.</p> <p>En todo caso, de las actas parciales y/o final a cobrar se deberá retener el 10% del valor de cada acta, el cual será cancelado al contratista previa acreditación del cumplimiento de los trámites normales del pago y la suscripción del acta de liquidación del contrato y su aprobación por parte del ordenador del gasto.</p> <p>NOTA 1: Los pagos se cancelarán, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar y expedición de la obligación y orden de pago.</p> <p>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. ESP OFICIAL.</p> <p>ANTICIPO: el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL pactará la entrega de un anticipo del 30% del valor del contrato, el cual deberá ser amortizado mínimo el 30% en cada acta parcial. No obstante el 100% del anticipo deberá ser amortizado a más tardar cuando la obra tenga un avance del 70%, reflejado en las respectivas actas parciales.</p> <p>Parágrafo: De conformidad con el artículo 41 del Acuerdo 001 de 2014, por la cuantía del proceso <i>"el anticipo se manejará en cuenta de Ahorro compartida con el interventor y/o supervisor, quienes velarán por la correcta inversión del anticipo, conforme al plan de trabajo pactado con el contratista. La cuenta de ahorro, es exclusiva para el Anticipo Pactado en el respectivo contrato y los rendimientos financieros que genere la misma, serán de propiedad del IBAL, por lo que el contratista deberá cancelarlos a favor de la empresa."</i> Igualmente El contratista podrá renunciar al pago del anticipo establecido por la empresa, para lo cual hará manifestación expresa.</p>
<p align="center">Capitulo V. Bases para la Evaluación de Propuestas</p>	
<p align="center">Justificación de los factores de selección</p>	<p>Teniendo en cuenta la modalidad de contratación se deberá exigir el cumplimiento de requisitos habilitantes para luego ponderar el puntaje de acuerdo a los criterios aquí señalados. La selección será objetiva, conforme a los factores de evaluación establecidos en el presente análisis que ponderan el valor de la propuesta y la experiencia del proponente.</p> <p>NORMATIVIDAD A TENER EN CUENTA: De conformidad con el Manual de contratación, dentro de los pliegos de condiciones se establecerá una visita al lugar</p>



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 23 de 45

	<p>de la obra (artículo 33 del acuerdo 001 de 2014) donde los posibles oferentes se comprometen a conocer el lugar de ejecución de la obra y se determinaran posibles riesgos si se detectan, los cuales harán parte de las obligaciones del contratista.</p> <p>Igualmente, el ARTÍCULO 38. OFERTA CON VALOR ARTIFICIALMENTE BAJO. Si al valorar una oferta, ésta parece con valor artificialmente bajo, la empresa debe requerir al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones, el comité evaluador debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas.</p> <p>De igual forma la entidad procederá a realizar el análisis de aquellas ofertas presentadas con sobrecostos o sobreprecios en el presupuesto.</p> <p>REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN – PROPONENTES</p> <p>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.</p> <p>El Proponente debe estar inscrito y confirmado en el "SIP" Sistema de información de proponentes del IBAL, al momento de la selección para elaboración de la respectiva invitación.</p> <p>Aportar 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.</p> <p>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.</p> <p>La forma, requisitos y presentación de la oferta, serán establecidas en el pliego de condiciones.</p>
Requisitos Habilitantes	
<p style="text-align: center;">Capacidad Jurídica (Documentos de contenido Jurídico)</p>	<p>1.- CARTA DE PRESENTACIÓN. El oferente deberá aportarla en original debidamente firmada y suscrita por el representante legal si es persona jurídica o por la persona natural. (Anexo 1).</p> <p>En caso de consorcio o de unión temporal, debe aportar el documento de constitución de la figura asociativa (Anexos 2 Y 3), que cumpla con las exigencias de Ley y con los modelos anexos del pliego de condiciones.</p> <p>*Si la propuesta es presentada a través de Consorcio o Unión Temporal</p>

En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas, y no las personas que lo conforman individualmente consideradas. Podrán participar consorcios y uniones temporales, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a.- Deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, condiciones y porcentaje de participación de los miembros del consorcio y de la unión temporal. Las Uniones Temporales deberán además relacionar el porcentaje de ejecución de cada uno de sus integrantes; debiendo su representante legal ostentar el mayor porcentaje de participación.

b.- La duración del Consorcio o de la Unión Temporal, deberá extenderse, mínimo, por el lapso de duración del contrato, la liquidación del contrato y dos años más. Lo anterior sin perjuicio que, con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución del contrato que se celebraría como conclusión del presente proceso de selección.

c.- Los integrantes del Consorcio o Unión Temporal no podrán ceder su participación en los mismos a terceros, sin previa autorización escrita de la **Entidad** contratante. En ningún caso podrá haber cesión del contrato entre quienes integren el Consorcio o Unión Temporal.

d.- Acreditar que el objeto social de cada una de las personas consorciadas o unidas temporalmente está relacionado expresamente con el objeto a contratar.

e.- En todos los casos de propuestas presentadas por dos o más personas naturales y/o jurídicas, en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que se constituye (consorcio o unión temporal), se presumirá y se asumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio, con los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes.

ES CONSIDERADO REQUISITO HABILITADOR DE LA OFERTA, POR TRATARSE DE LA DEMOSTRACIÓN DE LA VOLUNTAD DE PARTICIPACIÓN.

2.- CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O REGISTRO MERCANTIL PARA PERSONAS JURÍDICAS Y/O PERSONAS NATURALES CON ESTABLECIMIENTOS COMERCIAL Y/O PERSONAS NATURALES EN EJERCICIO DE PROFESIÓN LIBERAL.

El proponente debe acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social y/o matrícula mercantil, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 25 de 45

✓ 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.

✓ 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.

✓ 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.

*Cuando el oferente sea un ingeniero civil y/o arquitecto en ejercicio de actividad liberal, no necesariamente debe acreditar contar con registro mercantil; para este caso su condición deberá demostrarla aportando copia de la tarjeta profesional y certificado original de los antecedentes y vigencia de matrícula del COPNIA actualizada y copia de la cédula de ciudadanía.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA -NO PASA.

3.- PODER.

✓ En caso que la persona que firma la oferta no fuere el Representante legal del proponente, deberá anexarse el respectivo poder autenticado ante Notaría Pública; así mismo se debe indicar de forma expresa la facultad del apoderado para firmar el contrato, si es el caso.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA -NO PASA

4.- CÉDULA DE CIUDADANÍA.

✓ Se deberá adjuntar fotocopia de la cédula de ciudadanía de la persona natural o por el representante legal si es persona jurídica, o del representante legal del consorcio y/o unión temporal y cada uno de sus integrantes.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA -NO PASA

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



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 26 de 45

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.

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.

NOTA 2: Para el caso de Consorcios y/o Uniones Temporales cada uno de sus integrantes, de acuerdo con su condición jurídica, deberá acreditar el pago de la seguridad social de acuerdo con las pautas establecidas anteriormente.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA -NO PASA

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 Estatuto Tributario. En caso de consorcio y/o unión temporal se debe aportar copia del RUT de cada uno de los integrantes.

La excepción a esta exigencia se hará con las figuras asociativas de consorcios o uniones temporales, a quienes la DIAN les asigna el NIT, solamente en caso de resultar favorecidos con la adjudicación del contrato, estos deben estar calificados en las siguientes actividades:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
4321	Instalaciones Eléctricas
4290	Construcción de otras obras de ingeniería civil
3319	Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA -NO PASA.

7.- CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS OTORGADO POR LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 27 de 45

✓ Deberá adjuntarse con fecha vigente, de la persona natural o de la que lleve la representación legal del oferente y en caso de figuras asociativas, el de cada uno de sus integrantes, con máximo 30 días de antelación a la fecha de presentación de la oferta.

**SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA
-NO PASA**

8.- COMPROBANTE DE PAZ Y SALVO, BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

✓ El proponente y cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, según el caso, deberá anexar el certificado expedido por la Contraloría General de la República donde conste que no aparece reportado en el boletín de responsables fiscale, con máximo 30 días de antelación a la fecha de presentación de la oferta. En caso de figuras asociativas, el de cada uno de sus integrantes.

La Entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada, según lo estipulado en el artículo 60 de la ley 610 de 2000.

**SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA
-NO PASA**

✓ **9.- CERTIFICACIÓN DE ANTECEDENTES JUDICIALES:** Se deberán presentar antecedentes judiciales 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. En caso de figuras asociativas, el de cada uno de sus integrantes.

**SE VERIFICARA SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA
- NO PASA.**

✓ **10.- CONSTANCIA DE NO ESTAR INSCRITO EN EL SISTEMA DE REGISTRO DE MEDIDAS CORRECTIVAS DE LA POLICÍA NACIONAL (SRMC).** El proponente deberá aportar pantallazo de no estar inscrito en el SRRMC 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. 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.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA – NO PASA.

11.- REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP). Las personas naturales o jurídicas, la unión temporal o consorcio deberán estar inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio con RUP renovado a corte 31 de diciembre de 2018; deberá aportarse en original y con fecha de expedición no mayor a 30 días a la fecha de entrega de la propuesta.

Los PROPONENTES ya sean Persona Natural o Jurídica y los integrantes de los Consorcios y/o Uniones Temporales deberán acreditar que se encuentran en cada una de las siguientes clasificaciones:

CÓDIGO UNSPSC	CLASIFICACIÓN
321519	Dispositivos de automatización de control de la conectividad
321520	Control de procesos o sistemas empaquetados de automatización
411124	Instrumentos de medición y control de Presión
411125	Instrumentos de medición y observación del caudal de fluidos
411137	Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica
411119	Instrumentos indicadores y de registro
721542	Servicio de mantenimiento y reparación de instalaciones de instrumentación
432233	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom
811015	Ingeniería Civil

*_Para el caso de oferentes plurales, se verificara que en conjunto se reúnan las clasificaciones descritas anteriormente.

A la fecha del cierre y entrega de propuestas, el RUP del proponente, debe encontrarse en firme y vigente.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA – NO PASA.

12.- HOJA DE VIDA EN FORMATO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DEL PROPONENTE PERSONA NATURAL O DEL REPRESENTANTE LEGAL SI ES PERSONA JURÍDICA.

Presentar diligenciada la Hoja de Vida en el formato de la Función Pública para personas Jurídicas o naturales según el caso, de presentarse como consorcio y/o unión temporal la de cada uno de sus integrantes.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA – NO PASA

13.- 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



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 29 de 45

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**

14.- PÓLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA. El oferente deberá aportar "garantía" de seriedad de la oferta, que 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 original del pago de la prima.

Deberá aportarse el amparo original y el original del pago de la prima. La vigencia de la póliza de seriedad de la oferta deberá ser por un término de **TRES (3) MESES.**

**SE VERIFICARA SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA
- NO PASA.**

15.- CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROPONENTES DEL IBAL SIP

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.

**SE VERIFICARA SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA
- NO PASA.**

16.- 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 persona jurídica: 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 prestarán los servicios al IBAL S.A E.S.P OFICIAL, así mismo indicarán 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.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 30 de 45

	<p><u>Si es persona jurídica y/o persona natural y no tiene ni un (1) trabajador a su cargo:</u> 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, encaminada a la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades laborales así como la prevención del medio ambiente, promoción y protección de la salud, participar de los programa 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.</p> <p><u>SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA – NO PASA.</u></p> <p><u>17.- CUMPLIMIENTO PARA ACTIVIDADES QUE IMPLIQUEN TRABAJOS EN ALTURA.</u> El oferente deberá acreditar el cumplimiento de lo previsto en la Resolución No. 1409 de 29 de julio de 2012 mediante el cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajos en alturas. Para ello debe aportar certificación juramentada sobre el personal que designara cuando se requiera de esta actividad en desarrollo del contrato, asumiendo bajo su exclusiva responsabilidad su desempeño.</p> <p><u>SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA –NO PASA.</u></p>
<p>Documentos de contenido técnico</p>	<p>1.- PROPUESTA ECONÓMICA: (PRESUPUESTO DE OBRA): Se aportara en original firmada por la persona natural o por el Representante Legal si es persona jurídica. La propuesta deberá efectuarse conforme con el ANEXO, cumpliendo todas las características técnicas exigidas en el presupuesto de obra. Con su presentación el oferente manifiesta que conoce las condiciones técnicas de la contratación.</p> <p>NOTA 1: En la propuesta económica deberá estar discriminado el porcentaje que compone el AIU que no debe ser mayor de 25%, so pena de rechazo.</p> <p>El PROPONENTE deberá realizar su ejercicio de cálculo del A.I.U. considerando los costos de personal profesional, técnico y de administración; servicios generales y de vigilancia; los costos para el sistema de seguridad industrial, manejo ambiental y aseguramiento de calidad; servicios públicos; ensayos de control de calidad; papelería, registro fotográfico, videos e informes; elaboración planos record; transporte y almacenamiento, gastos de legalización, impuestos y pólizas; vallas, comisiones fiduciarias, y los demás costos, gastos, impuestos y contribuciones que sean necesarios para el cabal cumplimiento del objeto contractual. Así mismo deberá estimar el porcentaje correspondiente a los Imprevistos y la Utilidad.</p> <p>NOTA 2: 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.</p> <p>NOTA 3: El oferente tendrá el deber de verificar que la información que incorpore en la propuesta económica en cuanto al presupuesto de obra, el cual debe ser igual al anexo establecido para tal fin, pues debe guardar correspondencia y homogeneidad</p>



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 31 de 45

en cuanto a los ítems, 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 aceptará reclamos por dicho concepto.

NOTA 4: El proponente deberá diligenciar y adjuntar en medio físico y en medio magnético, Disco Compacto (CD), transcritos en MICROSOFT EXCEL, la información contenida en el ANEXO. Se aclara que los archivos magnéticos del anexo deberán ser en todos los casos iguales a las versiones impresas de dichos anexos.

Dichas versiones magnéticas no constituirán parte integral de la propuesta y no servirán ni 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 conservará la versión magnética presentada. Consecuentemente sólo la información en medio físico 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 ESTABLECIDAS EN EL PLIEGO GENERA EL RECHAZO DE LA OFERTA.

2.- PROPUESTA TÉCNICA. FACTOR HABILITADOR DE LA OFERTA.

La propuesta técnica estará integrada por el personal profesional a requerir en la obra, así:

a.- PERSONAL PROFESIONAL PARA EL CONTRATO. El oferente interesado deberá acreditar que cuenta con el acompañamiento del siguiente grupo profesional.

PROFESIONAL	REQUISITOS Y FORMA DE ACREDITACIÓN
Un (1) Director de Obra con disponibilidad de 50% del tiempo	<p>Profesional en Ingeniería Civil, Que se haya desempeñado como Director y/o contratista durante mínimo 5 años en la ejecución de proyectos liquidados relacionados con contratos similares a las del objeto a contratar, celebrados con entidades públicas y/o privadas. El título profesional se acredita con copia de la Matrícula profesional y certificación de antecedentes profesionales expedida por el COPNIA, vigente y sin sanciones.</p> <p>La experiencia lograda en contratos con entidades del sector público, podrá ser acreditada a través de certificación de la entidad pública contratante y/o certificación del contratista a cargo de la obra, allegando</p>



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 32 de 45

		<p>en este caso copia del correspondiente contrato y su liquidación.</p> <p>Si se acredita la experiencia con entidades del sector privado deberá adjuntar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.- Copia del contrato de obra con detalle de ítems y cantidades en el cual participo como director de obra, b.- Certificación del contratante responsable de la obra, en la cual se plasme el periodo durante el cual se desempeñó como Director de Obra. c.- Nombre y teléfono de contacto del contratante (Responsables de la Obra), d.- Copia del recibo de pago de los impuestos derivados de la ejecución de la obra en la cual participo como director de obra, con los respectivos soportes de pago del IVA del contrato. El tiempo no podrá superponerse, para efectos de contabilizar la experiencia solo se tomara la experiencia que cubra más tiempo.
	<p>Un (1) Residente de Obra, con disponibilidad del 100% del tiempo</p>	<p>Profesional en Ingeniería Civil que se haya desempeñado como Ingeniero residente durante mínimo 2 años en la ejecución de proyectos liquidados, relacionados con contratos similares a las del objeto a contratar, celebrados con entidades públicas y/o privadas y que acredite que cuenta con entrenamiento en el software Afcon Inc. El título profesional se acredita con copia de la Matrícula profesional y certificación de antecedentes profesionales expedida por el COPNIA, vigentes y sin sanciones.</p> <p>La experiencia lograda en contratos con entidades del sector público, podrá ser acreditada a través de certificación de la entidad pública contratante y/o certificación del contratista a cargo de la obra, allegando en este caso copia del correspondiente contrato y su liquidación.</p> <p>Si se acredita la experiencia con entidades del sector privado deberá adjuntar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.- Copia del contrato de obra con detalle de ítems y cantidades en el cual participo como residente de obra, b.- Certificación del contratante responsable de la obra, en la cual se plasme el periodo durante el cual se desempeñó como Residente de Obra,



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 33 de 45

		<p>c.- Nombre y teléfono de contacto del contratante (Responsables de la Obra),</p> <p>d.- Copia del recibo de pago de los impuestos derivados de la ejecución de la obra en la cual participo como Residente de obra, con los respectivos soportes de pago del IVA del contrato. El tiempo no podrá sobreponerse, para efectos de contabilizar la experiencia solo se tomara la experiencia que cubra más tiempo.</p>
<p>*Debe adjuntarse carta de compromiso de cada uno de los profesionales, para postularse en esta oferta y en caso de ser adjudicatarios del contrato, ejercer el cargo para el cual se están presentando.</p> <p>**El oferente debe acreditar el cumplimiento de lo previsto en la Resolución 1409 del 23 de Julio de 2012 mediante en el cual se estable el reglamento de seguridad para la protección contra caídas en trabajos de alturas para ello se debe aportar certificaciones juramentadas sobre el personal que designara cuando se requiera de esta actividad en el desarrollo del contrato, asumiendo bajo su exclusiva responsabilidad su desempeño.</p> <p>b.- PERSONAL CALIFICADO / MANO DE OBRA. El oferente que resulte favorecido con la adjudicación del proceso, deberá acreditar que cuenta con personal capacitado para realizar labores relacionadas con la ejecución de las obras requeridas y deberán acreditar en sus soportes que cuentan con entrenamiento en el software Afcon Inc, situación que deberá ser verificada por el supervisor del contrato.</p> <p>Para efectos de validación del aspecto técnico, en este punto se solicitara al oferente adjuntar certificación juramentada de disponibilidad del personal capacitado para realizar labores relacionadas con la ejecución de las obras requeridas y que cuenten con entrenamiento en el software Afcon Inc.</p> <p><u>LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA EN CONDICIONES DIFERENTES A LAS ESTABLECIDAS EN EL PLIEGO GENERA EL RECHAZO DE LA OFERTA.</u></p> <p>3.- COMPATIBILIDAD DE PLC</p> <p>El oferente deberá acreditar que el PLC a suministrar, es compatible con el PLCS SIEMENS S7-1200, para efectos de validación de este aspecto, en este punto se solicitara al oferente adjuntar certificación juramentada del cumplimiento de este requisito.</p> <p><u>LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA EN CONDICIONES DIFERENTES A LAS ESTABLECIDAS EN EL PLIEGO GENERA EL RECHAZO DE LA OFERTA.</u></p>		



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 34 de 45

Capacidad Financiera	<p>La capacidad Financiera se calculará conforme a los siguientes indicadores que serán evidenciados en el Registro Único de proponente de la cámara de comercio que aporta el oferente.</p> <p>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 realizar el siguiente análisis financiero:</p> <p>a.- I.L. Índice de Liquidez mayor o igual a 2.5 = Activo Corriente / Pasivo Corriente</p> <p>b.- I.E. Índice de Endeudamiento menor o igual al 50% = (Total Pasivo / Total Activo) x 100</p> <p>c.- C.T Capital de trabajo mayor o igual al 50% del presupuesto oficial = Activo Corriente - Pasivo Corriente.</p> <p>Nota 1: En caso de Consorcio o Unión Temporal Los indicadores de capital de trabajo liquidez y endeudamiento, se calcularán según el porcentaje de participación de cada integrante. Ninguno de los integrantes podrá presentar capital de trabajo negativo, so pena de ser descalificada financieramente la oferta.</p> <p>El comité evaluador para este aspecto verificara el cumplimiento de las exigencias aquí establecidas, el no cumplir con alguna de ellas, conllevara a incurrir en causal de rechazo, por tratarse de un factor habilitador de la oferta, hecho que quedara de manifiesto en la sustentación del acta de evaluación.</p> <p><u>ES CONSIDERADO FACTOR HABILITADOR DE LA OFERTA NO SUBSANABLE EN EL PROCESO.</u></p>
Capacidad Organizacional	<p>La capacidad organizacional se verificará en el Registro Único de Proponentes de la cámara de comercio así:</p> <p>RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: >= 0</p> <p>RENTABILIDAD DE LOS ACTIVOS: >= 0</p> <p>Nota 1: En caso de Consorcio o Unión Temporal Los indicadores de rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo se calcularán según la sumatoria de cada uno de los indicadores y no por el porcentaje de participación de cada integrante.</p> <p>El comité evaluador para este aspecto verificara el cumplimiento de las exigencias aquí establecidas, el no cumplir con alguna de ellas, conllevara a incurrir en causal de rechazo, por tratarse de un factor habilitador de la oferta, hecho que quedara de manifiesto en la sustentación del acta de evaluación.</p> <p><u>ES CONSIDERADO FACTOR HABILITADOR DE LA OFERTA NO SUBSANABLE EN EL PROCESO.</u></p>
Experiencia (General y Específica)	<p>EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE. Se exigirá acreditar como experiencia específica del proponente mínimo tres (3) contratos, ejecutados durante la vida profesional del oferente y en los que se haya suministrado, instalado y puesto en servicio la macromedición en plantas de tratamiento de agua potable, cuyo valor</p>



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:

2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 35 de 45

sea igual o exceda el 100% del presupuesto oficial. La experiencia específica se deberá acreditar con copia de los siguientes documentos:

a.- Tratándose de experiencia obtenida en el sector público, se deberá acreditar aportando copia legible del contrato con su acta de liquidación y/o acta de recibo final y finalmente que se encuentre inscrito y registrado en el RUP del oferente, lo cual se deberá acreditar con el correspondiente certificado de inscripción y clasificación en el RUP expedido con una antelación no superior a 30 días anteriores a la fecha de entrega de las propuestas y además indicar de manera clara la ubicación del contrato en el certificado, para efectos de facilitar la búsqueda y verificación por parte del comité evaluador.

b.- Tratándose de experiencia obtenida en el sector privado se deberá acreditar aportando copia del contrato, acta de recibo de obra, copia de la factura o facturas que respaldan la ejecución del contrato de obra, copia del certificado de pago de retenciones, copia del pago del IVA que generó el contrato, y finalmente que se encuentre inscrito y registrado en el RUP del oferente. Lo cual se deberá acreditar con el correspondiente certificado de inscripción y clasificación en el RUP expedido con una antelación no superior a 30 días anteriores a la fecha de entrega de las propuestas y además indicar de manera clara la ubicación del contrato en el certificado, para efectos de facilitar la búsqueda y verificación por parte del comité evaluador.

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, en por lo menos uno de los contratos relacionados debe acreditar haber ejecutado las siguientes actividades:

- a.- Instrumentación y Control
- b.- Obras mecánicas y civiles
- c.- Instalación de Tubería
- d.- Medición de nivel y presión

Nota 1: En caso que la persona jurídica tenga menos de tres (3) años de constituida, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes. En todo caso, se verificara la calidad de socio en el certificado de existencia y representación legal de cámara de comercio aportado, o si los mismos no quedan inscritos en dicho instrumento público por la calidad de la sociedad, el representante legal de la sociedad deberá certificar con el revisor fiscal (si le aplica) que la persona que acredita la experiencia es socio de la persona jurídica.

Nota 2: Los contratos que aporte el oferente de cualquier naturaleza, como soporte de la experiencia específica, deberán estar inscritos en el Registro único de Proponentes de la cámara de comercio en la relación a los bienes, obras y servicios, identificados con el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel; so pena de ser rechazada e inhabilitada la propuesta, por no ser tenida en cuenta la experiencia relacionada como específica.

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.



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 36 de 45

Nota 3: Para el caso de consorcios o uniones temporales la experiencia específica será la sumatoria de la experiencia de los integrantes. En todo caso, si la experiencia específica es acreditada en su totalidad por uno los integrantes del consorcio o unión temporal, éste integrante deberá tener una participación igual o mayor al 60% en el consorcio o unión temporal.

Nota 4: No serán consideradas la experiencia específica que se pretenda acreditar con convenios interadministrativos para cuyo desarrollo se haya subcontratado la ejecución de la obra y no se aceptaran contratos de administración delegada. Igualmente no se admiten auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

Nota 5: El oferente debe indicar en su oferta al momento de diligenciar el anexo de experiencia; el número consecutivo con el cual se identifican en el RUP cada uno de los contratos que pretende acreditar en el proceso; con el fin de facilitar al comité la verificación de dicha información y poder corroborar su registro.

Nota 6: Es considerado factor habilitador de la oferta, no subsanable en el proceso; su no aporte en los términos aquí establecidos o acreditación de la experiencia exigida será causal de rechazo de la propuesta, verificación que deberá hacer el Comité, debiendo dejar constancia en el acta.

Nota 7: La experiencia específica o adicional que sea en consorcio o unión temporal será tenida en cuenta en sus cantidades por el factor de participación de cada uno de los participantes.

Para calcular la experiencia (General y específica) del proponente se 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 (2019)

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

Evaluación



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 37 de 45

Factores de Escogencia y Calificación	<p>A los proponentes que resulten habilitados, se les evaluarán y calificarán las condiciones técnicas y económicas establecidas a continuación:</p>		
	FACTOR DE SELECCIÓN	MÉTODO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE DE LA CALIFICACIÓN
	Experiencia Específica Adicional a la Habilitante	Calificación cuantitativa	400
	Propuesta Económica	Calificación cuantitativa	600
	TOTAL		1.000
	CRITERIOS DE SELECCIÓN		
	<p>La suma de los Factores Técnicos (FT) y los Factores Económicos (FE) dará como resultado un valor máximo de 1000 puntos calculados de la siguiente manera:</p>		
	$P = FT + FE$		
	<u>1.- PROPUESTA ECONÓMICA: 600 Puntos.</u>		
	<p>Se aplicara el siguiente procedimiento de calificación económica a las propuestas hábiles: EL IBAL S.A E.S.P. OFICIAL, verificará que la ofertas económicas no contengan errores aritméticos y si es procedente, efectuara la rectificación de los errores que encuentre de la siguiente manera:</p>		
	<p>a.- La rectificación de los errores aritméticos se efectuará sobre el precio total que resulte de multiplicar el precio unitario por las cantidades correspondientes.</p>		
	<p>b.- Si existiere discrepancias entre las palabras y cifras, prevalecerá el monto expresando en palabras.</p>		
	<p>c.- No se aceptarán modificaciones a las cantidades de obra ni a las unidades de medida emitidas por LA ENTIDAD CONTRATANTE.</p>		
	<p>d.- En caso de error en la suma de la lista de cantidades y precios, el resultado total correcto será el que se obtenga de revisar dichas sumas.</p>		
	<p>e.- Si de las correcciones efectuadas se derivan(n) alguna(s) modificación(es) en el valor de las ofertas el IBAL S.A E.S.P- procederá a comunicar la totalidad de los oferentes la(s) modificación(es) realizada(s). A la propuesta a la cual se realicen estas correcciones y que el proponente que no las acepte, su oferta será calificada con cero (0) puntos.</p>		
	<p>f.- Las propuestas hábiles cuyo valor total corregido este por fuera del rango comprendido entre el 95% y el 100% del presupuesto oficial, serán calificadas con 0 puntos y al no cumplir con este aspecto serán rechazadas.</p>		
	<p>FORMULA DE MEDIDA GEOMÉTRICA: Se calcula la medida geométrica de acuerdo con la siguiente fórmula:</p>		



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 38 de 45

$$G = \sqrt[N]{X_1 * X_2 * \dots * X_n}$$

Dónde:

X_i =Valor de la propuesta i

N =Número de propuesta

Al valor de la medida geométrica G se le suma el presupuesto oficial (P_o) y se obtiene un promedio Básico (P_d), el Promedio Básico correspondiente al promedio definitivo.

$$P_d = (G + P_o) / 2$$

A la propuesta que es más cerca del promedio definitivo, se le asignarán seiscientos (600) puntos. Las demás propuestas recibirán 50 puntos menos que la anterior, en la medida que su valor se aleje de promedio definitivo, en forma consecutiva. Si se presentan dos o más propuestas económicas de igual valor, se les asignará el mismo puntaje.

Ninguna propuesta hábil obtendrá un puntaje económico inferior a cincuenta (50) puntos. Esto con excepción de los casos previstos anteriormente, en los cuales se calificará con cero (0) puntos, por el no cumplimiento de los parámetros básicos para calificar la propuesta económica.

Nota 1: EL PROPONENTE deberá realizar el cálculo del A.I.U considerando los costos de administración, imprevistos y utilidad sin que este desglose exceda el 25%, so pena de rechazo.

Nota 2: En el anexo correspondiente, el proponente deberá diligenciar su propuesta económica teniendo en cuenta toda la información que se encuentra incluida en el presupuesto oficial publicado, y solo podrá modificar los precios unitarios o valores unitarios y realizar operaciones aritméticas a que haya lugar, sin que pueda ofertar valores superiores al 100% de los valores establecidos en la resolución No. 636 del 20 de septiembre de 2016, "Por lo cual se adopta el listado de precios para la construcción de las obras de acueducto y alcantarillado del IBAL S.A. E.S.P OFICIAL", que se encuentra publicado en la página web de la empresa en el enlace de Normatividad. Igual mente la propuesta no podrá superar el 100% del valor total del presupuesto oficial, so pena de rechazo de la propuesta.

Para el caso de los ítems no contemplados en la resolución 636 de 2016, el oferente deberá elaborar el correspondiente APU, quedando en libertad de ofertar el precio que considere, reservándose la entidad la facultad de verificar estos valores. El APU deberá presentarse previamente a la suscripción del acta de inicio por parte del oferente ganador, para la aprobación del supervisor.

Nota 3: El proponente deberá diligenciar y adjuntar en medio física y en medio magnético un Disco compacto (CD), Trascritos en Microsoft Excel, la información contenida en la oferta económica. Se aclara que las versiones magnéticas deberán ser iguales en todos los casos a las versiones impresas de dichos anexos.

Es condición del pliego que dichas versiones magnéticas no constituirán parte integral de la propuesta y no servirán ni al IBAL ni al proponente como base para alegaciones de ninguna especie ni para suplir ni sustituir valores o aspectos no



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 39 de 45

	<p>ofertados en el medio impreso, Pues su único objeto es facilitar al IBAL la elaboración de evoluciones mediante el ahorro de la digitación de los cuadros pertinentes. El IBAL no conservara la versión magnética presentada. Consecuentemente, solo la información en medio físico impresa y firmada será considera parte integral de la propuesta y soporte legal de la comparación con las demás propuestas y su evaluación.</p> <p>✓</p> <p>2.- EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL A LA HABILITANTE DEL PROPONENTE – 400 PUNTOS</p> <p>Se asignará un puntaje máximo de 400 puntos a los proponentes que acrediten experiencia especifica adicional a la exigida como requisito mínimo de conformidad a los parámetros establecidos a continuación:</p> <p>Por cada contrato adicional a los que presente para acreditar la experiencia especifica mínima requerida, se le asignaran 100 puntos, hasta obtener un máximo de cuatrocientos (400) puntos.</p> <p>Para acreditar la experiencia el proponente deberá aportar los siguientes documentos:</p> <p>a.- Tratándose de experiencia obtenida en el sector público, copia legible del Contrato, con su acta de liquidación y/o acta de recibo final.</p> <p>b.- Tratándose de experiencia obtenida en el sector privado deberá acreditarla aportando copia de la certificación de la entidad contratante donde se establezca el objeto o actividades relacionadas, su cuantía, plazo y deberá respaldar estas certificaciones con la copia de la factura de venta.</p> <p>* Los contratos aportados para la calificación de éste factor deberán cumplir con los mismos criterios establecidos para la presentación de los contratos que acreditan la experiencia especifica habilitante y deben registrarse en el anexo indicado en el pliego de condiciones.</p> <p>✓</p> <p>PUNTAJE TOTAL Y DETERMINACIÓN DEL ORDEN DE ELEGIBILIDAD</p> <p>El puntaje total obtenido por cada proponente será la suma de los puntajes obtenidos en las evaluaciones técnica y económica, luego de lo cual se ordenaran en orden descendente, la propuesta o propuestas que obtuvieron el mayor puntaje hasta la de menor puntaje, quedando así definido el orden de elegibilidad, dentro del cual solo quedaran habilitadas las propuestas cuyo puntaje exceda de 600 puntos, las propuestas cuyo puntaje sea igual o inferior a 600 puntos, serán rechazadas y no harán parte del orden de elegibilidad.</p>
	Otros para proceso de contratación
Causales de Rechazo de Propuesta	<p>✓</p> <p>Será motivo de rechazo de la propuesta la que adolezca de alguna de las siguientes irregularidades:</p> <p>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.</p>



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 40 de 45

- 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 no cumpla las exigencias técnicas establecidas, o se compruebe precio artificialmente bajos 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 correo o 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 relacionado en el Anexo de a 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 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 pliegos de condiciones
- l.- 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.
- m.- Cuando el Proponente se encuentre incurso en algunas de las causales de disolución y/o liquidación de Sociedades
- n.- Cuando el proponente no presente la garantía de seriedad de la oferta en los términos exigidos en el pliego de condiciones.
- 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.- Las propuestas cuyo puntaje definitivo sea igual o inferior a 600 puntos.



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 41 de 45

	<p>q.- En las demás circunstancias señaladas expresamente en el pliego de condiciones.</p>
<p>Factores de Desempate</p>	<p>Los factores de desempate serán los establecidos en el artículo 35 del manual de contratación del IBAL SA ESP OFICIAL, así: ARTÍCULO 35.- FACTORES DE DESEMPATE. Dentro de los Pliegos de condiciones de cada Invitación a contratar, se establecerán los siguientes factores de desempate:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Escoger el oferente que tenga mayor puntaje en el primero de los factores de escogencia y calificación establecidos en los Pliegos de Condiciones del Proceso de Contratación, de conformidad con el objeto contractual. Si persiste el empate, escogerá al oferente que tenga el mayor puntaje en el segundo de los factores de escogencia y calificación establecidos en los Pliegos de Condiciones y así sucesivamente hasta agotar la totalidad de los factores de escogencia y calificación. 2.- Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. 3.- Preferir las ofertas presentada por una Mipyme nacional. 4.- Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley por lo menos el 10% de su nómina esta en condición de discapacidad a la que se refiere la ley 361 de 1997. 5.- Dependiendo el objeto contractual, si en los pliegos de condiciones se establece, se dará prelación a la propuesta que brinde condiciones económicas adicionales que representen ventajas en términos de economía, eficiencia y eficacia, o que ofrezca condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o funcionamiento, o servicio adicional plenamente detallado. Esta Ventaja adicional deberá ser debidamente justificada y en ningún momento podrá representar precios artificialmente bajos, o productos de mala calidad, según corresponda. 6.- La propuesta que haya sido radicada primero en la empresa.

Capítulo VI: 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:

<p>Soporte de la estimación, tipificación y asignación de los riesgos.</p>	MATRIZ CALIFICACIÓN DE RIESGO			
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">PROBABILIDAD</th> <th style="width: 50%;">CALIFICACION DEL RIESGO</th> </tr> </table>		PROBABILIDAD	CALIFICACION DEL RIESGO
	PROBABILIDAD	CALIFICACION DEL RIESGO		
	ALTISIMA	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias	100%	
	ALTA	Probablemente que ocurra en la mayoría de las circunstancias	75%	
MEDIA	Es posible que ocurra algunas veces	50%		
BAJA	Podría ocurrir algunas veces	25%		



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 42 de 45

MUY BAJA		Su ocurrencia es demasiado eventual	0.10%
Tipificación	Descripción	Asignación	Distribución
Variación de cantidades:	En la ejecución del contrato y de acuerdo a la necesidad se pueden presentar variaciones en valores unitarios	IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL Y CONTRATISTA	50%-50%
Variación de precios	En el caso de que el contrato supere el tiempo establecido y su vigencia, pueden presentar variaciones en sus valores unitarios	IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL Y CONTRATISTA	50%-50%
Modificación de estudios, diseños y especificaciones técnicas	Teniendo en cuenta el terreno se presentan variaciones en el diseño planteado	IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL	100%
Insuficiente suministro de los materiales	Pueden suceder que se agote por unos días, los materiales requeridos para la correcta ejecución de las obras.	CONTRATISTA	100%
Variación en el costo de los materiales	Ocurre con las condiciones de mercado varia, lo que hace que el producto se incremente o reduzca	CONTRATISTA, a quien el IBAL S.A E.S.P OFICIAL podrá llevar a punto de no perdida, siempre y cuando acredite que el incremento es de tal magnitud que ha conducido a perdida.	50%
Calidad de los materiales	El contratista debe responder por que la calidad de los insumos sea la mejor	CONTRATISTA	100%



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:

2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 43 de 45

	Falta de idoneidad de la mano de obra	Puede presentarse fallas en la mano de obra	CONTRATISTA	100%
	Equipo utilizado	Puede presentarse fallos en la mano de obra	CONTRATISTA	100%
	Proceso constructivo	Puede ocurrir fallos en el proceso constructivos	CONTRATISTA	100%
	Programa de trabajo	Se puede incumplir la programación inicial, pues no sabemos si el clima impida el desarrollo normal de las obras	CONTRATISTA	50%
	Daños causados por terceros o deterioro en obras ejecutadas y aun no recibidas	Daños que pueden ser imputables al contratista durante la ejecución del contrato	CONTRATISTA	100%
	Incumplimiento de las obligaciones laborales	Sucede cuando el contratista no cumple con lo establecido en la obligaciones del contrato	CONTRATISTA	100%
	Condiciones climáticas adversas	Eventos de fuerza mayor manejo de tablas dependiendo del evento	IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL Y CONTRATISTA	50%-50%
	Accidentes de trabajo	En el caso de que los empleados se lastimen o maltraten en sus labores	CONTRATISTA	100%
	Daños bienes ajenos y a terceros	En el caso de que por labores a realizar se ocasionen daños a los bienes de otras personas	CONTRATISTA	100%



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 44 de 45

	<p align="center">Actos de fuerza mayor no asegurables</p>	<p>La ejecución del contrato estatal puede tornarse imposible por la ocurrencia de un hecho imprevisible.</p>	<p align="center">IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL Y CONTRATISTA</p>	<p align="center">50%-50%</p>
	<p align="center">Actos de fuerza mayor</p>	<p>La ejecución del contrato estatal puede tornarse imposible por ocurrencia de fenómenos naturales de frecuentes en la zona donde se desarrolla la obra y que son asegurables</p>	<p align="center">IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL Y CONTRATISTA</p>	<p align="center">50%-50%</p>
<p align="center">Garantías a Constituir</p>	<p>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, las garantías se constituirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas, con funcionamiento en Colombia y que tengan representación en la ciudad de Ibagué así:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 EXTRA CONTRACTUAL: Por el cincuenta por ciento (50%) del valor contratado y una vigencia igual al termino del mismo y dos (2) 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. ✓ e.- PÓLIZA ESTABILIDAD DE LA OBRA: El Contratista deberá presentar el correspondiente recibo de paz y salvo expedido por la Compañía Aseguradora. Compañía de Seguros reconocida en Colombia, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del recibo de las obras objeto del contrato, a entera satisfacción del IBAL S.A. E.S.P. – OFICIAL. 			



**ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-GC-001

FECHA VIGENCIA:
2018-08-14

VERSIÓN: 06

Página 45 de 45

	<p>f.- CALIDAD DE LOS BIENES: La contratita deberá constituir por un mínimo del (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.</p> <p>g.- ANTICIPO: Para garantizar el buen manejo y correcta inversión del anticipo la suma equivalente al cien por cien (100%) del mismo, por el término del contrato de ejecución contractual y seis (6) meses más.</p>
--	--

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 trámite de contratación para satisfacer la necesidad descrita.


Firma:	
Nombre:	MARIO ALBERTO CASAS GUERRA
Cargo:	DIRECTOR OPERATIVO
Proyectó:	DIRECTOR OPERATIVO

Constancia de Supervisor enterado y de acuerdo con el contenido del estudio

Nombre	Cargo	Firma
MARIO ALBERTO CASAS GUERRA	DIRECTOR OPERATIVO	

Anexos:
Presupuesto <input checked="" type="checkbox"/>
Certificación: Plan Anual de Adquisiciones

Funcionario o Asesor	Nombre	Dependencia	V° B°
Proyectado por:	MARIO ALBERTO CASAS GUERRA	Director Operativo	
Aprobado por:	MARIO ALBERTO CASAS GUERRA	Director Operativo	
Revisado por:	Jacquelin Julyeth Cuallor Suarez	Secretaria General	
Aprobado por:	María Victoria Bobadilla	Secretaria General	

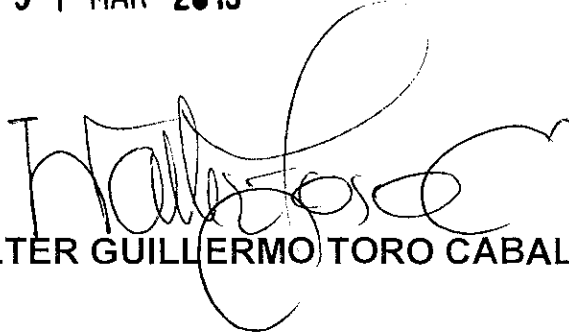
	CERTIFICACION	CÓDIGO: GH-R-037
	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	FECHA VIGENCIA: 2016-10-26
		VERSIÓN: 03
		Página 1 DE 1

**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 2019, se verificó que el ítem “SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA MACRO MEDICIÓN DE AGUA CRUDA Y TRATADA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE 1 Y 2, UBICADAS EN EL BARRIO LA POLA DE PROPIEDAD DEL IBAL SA ESP OFICIAL.” Quedó incluido dentro del mencionado Plan.

Dada en Ibagué, a los **31 MAR 2019**


WALTER GUILLERMO TORO CABALLERO

Elaboro: Kevin t.