acueducto
AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

SOLICITUD DE UN TRÁMITE DE CONTRATACIÓN
"INTERVENTORÍA"
"PUBLICA"

2541001-2018 3 4 5 0
Bogotá, D.C 29 OCT. 2018

PARA: Fabio Mauricio Cardona Arias
Director de Contratación y Compras

DE: Uriel Ramiro Gómez Sanabria
Gerente Corporativo Sistema Maestro

ASUNTO: **INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA OPTIMIZACIÓN DE LAS CUBIERTAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE SANTA ANA Y SILENCIO.**

Solicito se sirva ordenar a quien corresponda adelantar el trámite de contratación del proceso cuyo objeto se describe en el asunto, para lo cual se anexa la siguiente información:

1. Número del CDP 1600045729
2. Número de la solicitud de pedido: 6000024103
3. Imputación presupuestal de: Inversión.
4. Los costos del servicio se deben transferir al centro de costo: 25400.
5. Número del grupo en el plan de contratación o número y fecha del acta del comité corporativo en el cual fue aprobada la inclusión del proceso en el plan de contratación: 11 octubre 2018.
6. Código de la ficha del sistema de gestión de infraestructura: AL-3003-002, AL-3001-002
7. PRESUPUESTO OFICIAL elaborado en el formato M4FB106F29, impreso y en medio magnético, suscrito por el Gerente Corporativo.
8. Matriz de Riesgos Previsibles en físico y medio magnético.
9. Formato de predio disponible. No aplica
10. Visto bueno de la Gerencia de Tecnología. No aplica
11. Estudios previos.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C | BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

El objeto de los terminos debe ser el mismo al objeto en la cabecera del SolPed de SAP.

acueducto
AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

SOLICITUD DE UN TRÁMITE DE CONTRATACIÓN
"INTERVENTORÍA"
"PUBLICA"

2541001-2018 3 4 5 0
Bogotá, D.C 29 OCT. 2018

PARA: Fabio Mauricio Cardona Arias
Director de Contratación y Compras

DE: Uriel Ramiro Gómez Sanabria
Gerente Corporativo Sistema Maestro

ASUNTO: **INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA OPTIMIZACIÓN DE LAS CUBIERTAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE SANTA ANA Y SILENCIO.**

Solicito se sirva ordenar a quien corresponda adelantar el trámite de contratación del proceso cuyo objeto se describe en el asunto, para lo cual se anexa la siguiente información:

1. Número del CDP
2. Número de la solicitud de pedido: 1600045729
3. Imputación presupuestal de: Inversión. 6000024103
4. Los costos del servicio se deben transferir al centro de costo: 25400.
5. Número del grupo en el plan de contratación o número y fecha del acta del comité corporativo en el cual fue aprobada la inclusión del proceso en el plan de contratación: 11 octubre 2018.
6. Código de la ficha del sistema de gestión de infraestructura: AL-3003-002, AL-3001-002
7. PRESUPUESTO OFICIAL elaborado en el formato M4FB106F29, impreso y en medio magnético, suscrito por el Gerente Corporativo.
8. Matriz de Riesgos Previsibles en físico y medio magnético.
9. Formato de predio disponible. No aplica
10. Visto bueno de la Gerencia de Tecnología. No aplica
11. Estudios previos.

ACUEDUCTO DE BOGOTÁ E.S.P.
DIR. CONTRATACIÓN Y COMPRAS
PROCESOS DE CONTRATACIÓN
FECHA 29 OCT 2018 HORA 10:09
SUJETO A VERIFICACIÓN
RECIBIDO:

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. | BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

NFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO

Tipo de Contrato: Interventoría

Modalidad de selección: Pública

Proyecto: Interventoría integral de la optimización de las cubiertas de los tanques de almacenamiento de Santa Ana y Silencio.

Responsable del proyecto: Dirección Red Matriz Acueducto

Macroproyecto: 050

Objeto: Los trabajos de este proceso se dividen en dos frentes, a saber:

a. Objeto del contrato: Interventoría integral de la optimización de las cubiertas de los tanques de almacenamiento de Santa Ana y Silencio

b. Ubicación de la ejecución del proyecto:

Tanque Santa Ana ubicado en la ciudad de Bogotá, en la calle 119 por carrera 3 Este en la localidad de Usaquén, coordenadas aproximadas de localización (4°41'20.5"N 74°01'30.6"W).

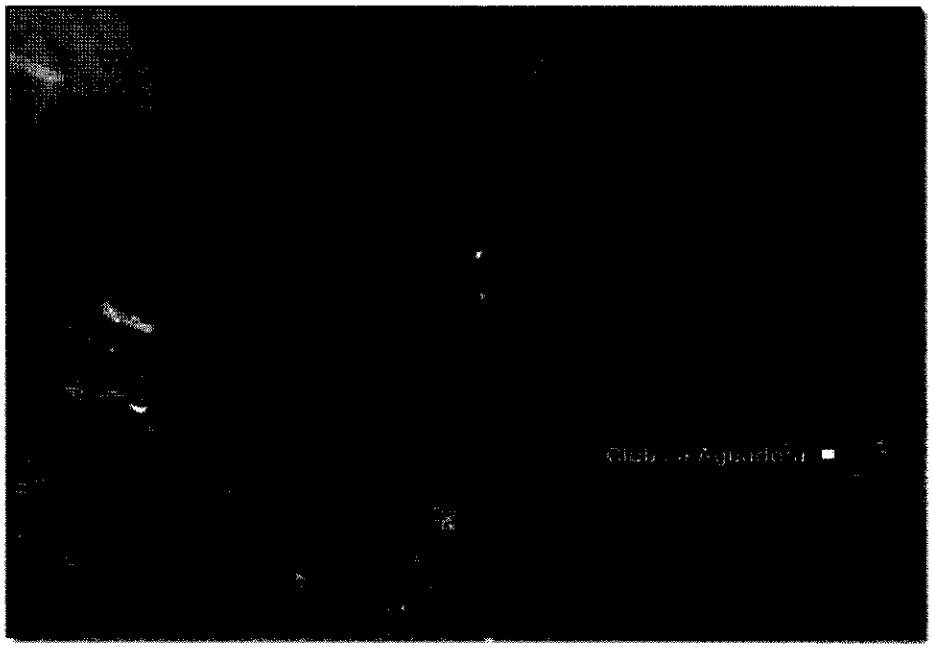


Imagen de Google Maps

Tanque El Silencio ubicado en la ciudad de Bogotá, en el barrio La perseverancia, en la localidad de Santa Fe al oriente de la ciudad, en la Carrera 1 con Calle 34. Para las coordenadas aproximadas de

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

localización del tanque Silencio Nuevo se toman las del punto GPS1 y GPS2, del levantamiento topográfico (4°37'06.3"N 74°03'32.2"W).

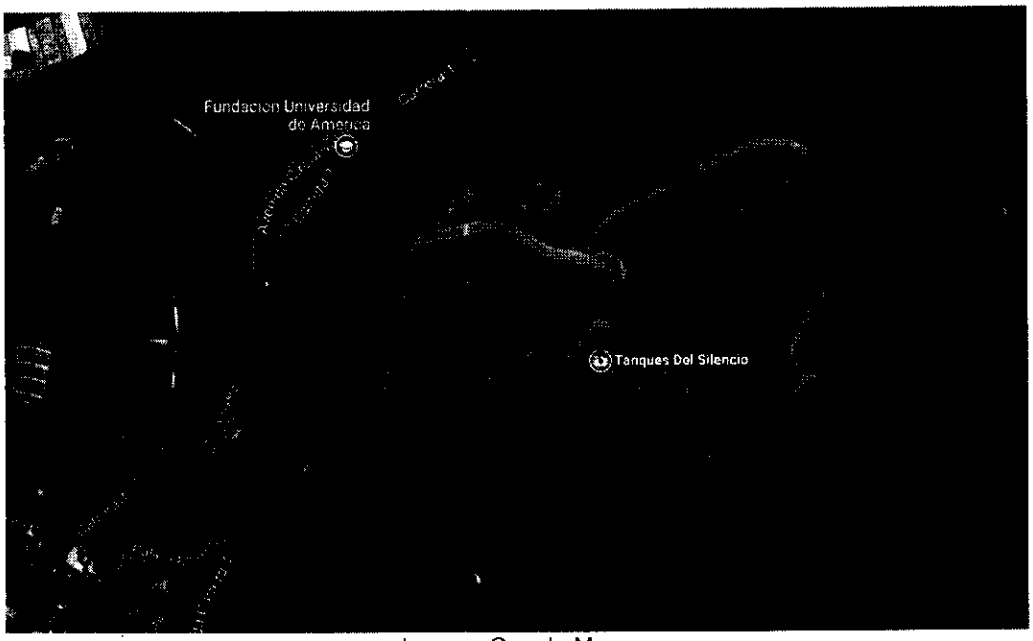


Imagen Google Maps

c. Descripción del Proyecto:

Los tanques requieren la impermeabilización en su placa de cubierta. Esta impermeabilización se realizará mediante lámina en PVC tipo Sarnafil G-476-15 o similar y membranas sintéticas de polivinilo de cloruro o similares.

Las actividades a realizar en los tanques, se ejecutarán de manera independiente por cada uno de los compartimientos. (Sí aplica)

TANQUE SANTA ANA



Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

- **Cerramiento provisional en tela verde y cinta de seguridad al interior de la edificación**

Se requiere: Empotrar estacones de madera cada 2.5 metros, arriostrar estacones en caso de necesidad.

- **Demolición capa de impermeabilización (incluye cargue y retiro de escombros).**

Demolición de la capa de impermeabilización existente de la cubierta del tanque. Este proceso es necesario para la lograr la adecuación de la nueva lámina de impermeabilización de la cubierta. Para esto se requiere: Verificación en planos y en la zona de elementos que puedan ser afectados por la perforación, Mediciones y verificaciones necesarias para que el corte no afecte elementos estructurales que no requieran intervención.

- **Demolición placas en concreto con espesor entre 0.10 y 0.15 m.**

Demolición de placa en concreto con espesor entre 0.10 y 0.15 m. Este proceso, en zonas localizadas, es necesario para adecuar los nuevos conductos de ventilación para la cubierta de los tanques.

- **Escarificación superficial en estructuras de concreto e=5.0cm, vigas, viguetas y placa**

En este ítem se realizara la escarificación manual o por medios mecánicos del recubrimiento superficial de los elementos en concreto que se vayan a recalzar tales como vigas, viguetas y placa existente para alistar la superficie sobre la cual se va aplicar el tratamiento que produce el puente de adherencia entre el concreto viejo y el concreto nuevo, de acuerdo a especificaciones y detalles en planos estructurales

- **Desmonte escaleras tipo gato**: esta actividad requiere: Armado de andamios certificados e implementación de equipo de seguridad, desmontar elementos que componen la escalera tipo gato en exteriores e interiores del tanque.

- **INSTALACIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (ESCALERAS, ZAPATAS, COLUMNAS, VIGAS, BARANDAS EN CONCRETO)**

Dentro de las actividades de instalación de concreto se contemplan los recursos y trabajos que el contratista debe realizar para instalar en el sitio de la obra y en las resistencias indicadas en los planos de diseño.

El concreto requerido para la ejecución de las obras, incluido materiales, métodos de preparación y colocación, aditivos y dosificación debe cumplir en todo con las indicaciones de la norma técnica del Acueducto de Bogotá "NP-005, Concretos y morteros". El contratista debe realizar y presentar a la EAAB los resultados de los ensayos de calidad de los materiales exigidos en la norma técnica correspondiente.

Los materiales, ensayos, despiece, doblado, traslapos y uniones para el acero deben estar de acuerdo con las indicaciones del título C de la norma "NSR-10, Reglamento colombiano de construcción sismo resistente" y las estructuras hidráulicas tendrán que seguir los lineamientos expuestos en la norma del Acueducto de Bogotá "NS-002, Criterios de diseño estructural".

El contratista con la interventoría y supervisión del Acueducto de Bogotá debe realizar la toma y el transporte de muestras para ensayo, suministrando todo el equipo necesario para ejecutar las actividades pertinentes.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Cualquier reparación o daño que se presente por parte del contratista sin presencia del Interventor y Acueducto de Bogotá o sin previa inspección debe ser removida y ejecutada a satisfacción de la EAAB y a costa del contratista, incluyendo toda la mano de obra, equipos y materiales.

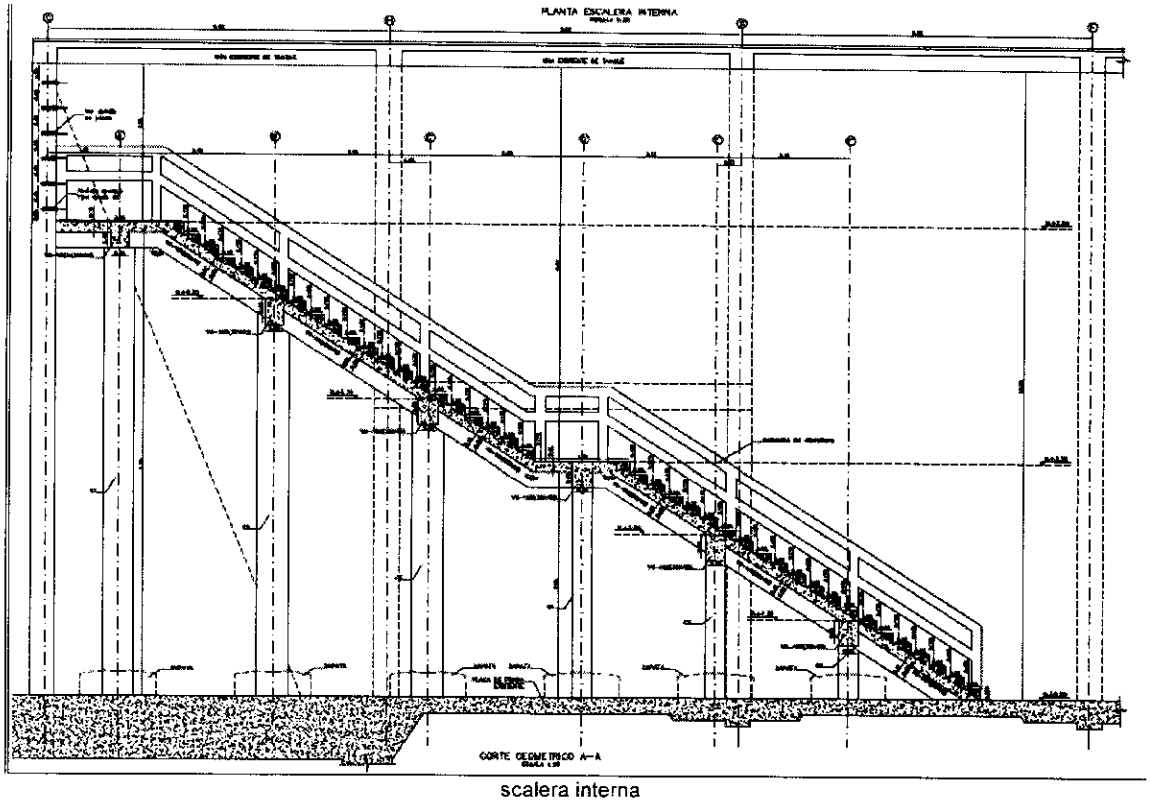
Todas las partes metálicas que han de quedar embebidas en las obras de concreto según se muestran en los planos, de acuerdo a los procesos constructivos o como lo ordene la Empresa de Acueducto, se deben suministrar e instalar por parte del contratista, quien será el responsable de realizar dichas actividades previo a la ejecución de construcción de estructuras en concreto; cualquier trabajo necesario y adicional que se requiera sobre las estructuras posterior a las fundidas en concreto, como ejecución de pases en muros y placas, deberán ser realizadas por el contratista a su cuenta y costo y no tendrá lugar a solicitudes de adición de cantidades o nuevas actividades..

El contratista debe suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por la EAAB. Las formaletas deberán instalarse y mantenerse dentro de los límites indicados en los planos con el fin de asegurar que el concreto permanezca dentro de dichos límites, estos trabajos deben estar supervisados por la interventoría. El concreto que exceda los límites establecidos deberá ser corregido o demolido y reemplazado por y a cuenta del contratista. Las formaletas deben cumplir los requisitos indicados en la norma del Acueducto de Bogotá "NP-005 Concretos y morteros".

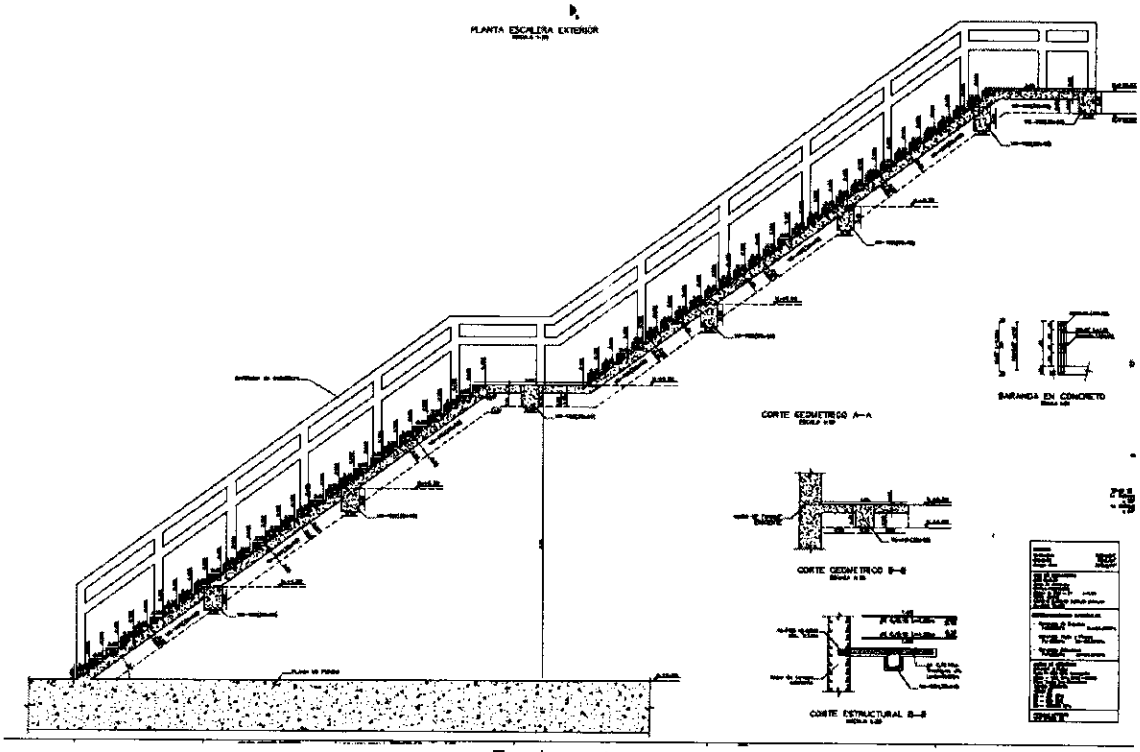
El contratista deberá someter a la aprobación de la interventoría y el Acueducto de Bogotá, planos que muestren los detalles de las formaletas propuestas y los métodos de soporte de las mismas. La aprobación por parte de la EAAB no eximirá al contratista de su responsabilidad respecto de la seguridad y calidad de la obra.

Las actividades referentes a transporte, colocación y curado del concreto deben realizarse en presencia de la interventoría y el Acueducto de Bogotá siguiendo las indicaciones de la norma técnica "NS-103, Instalación de concreto". Los sistemas de transporte o conducción del concreto estarán sujetos a la aprobación de la EAAB.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co



scalera interna



Escalera externa

M4FB0106F25-07

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

- Alistado de cubierta mortero 1:4 con sikafiber o similar e<= 5cm (sobre el sistemas de impermeabilización)

- Recubrimiento en concreto de 3000psi autonivelante de baja retracción para elementos estructurales

En este ítem se realizaran los recubrimientos de acuerdo a las especificaciones y detalles consignados en los planos estructurales de la placa existente al interior del tanque. Para esto se requiere: Consultar Planos Arquitectónicos, Consultar Planos Estructurales y Consultar NSR-10.

- **Suministro e instalación membrana para impermeabilización de cubierta en lámina de PVC (incluye SERNAFIL g-476-15, SERNACOL 2130, GEOTEXTIL PP 1800 0 2500, SIKA DRAIN ms-20 ó similares).**

En los planos de diseño se encuentra especificado el tipo de proceso constructivo de instalación de la membrana, la superficie debe estar rugosa y nivelada, sin imperfecciones, escombros, libre de polvo y tierra para realizar una perfecta instalación, sin embargo a continuación se presentan los pasos de aplicación de sistema de impermeabilización:

a. Preparación de superficie: La superficie debe estar limpia, lisa, libre de cualquier rugosidad o protuberancia que dañe la membrana. Además, se debe considerar una superficie seca para apoyar Sarnafil G 476-15 o equivalente.
b. Aplique una primera capa abundante de Sarnacol 2130 o equivalente con rodillo, brocha o airless, garantizando 0.5 kg/m2 de consumo para lograr una buena adherencia de Geotextil Sika PP 1800 o equivalente.
c. Extienda el Geotextil Sika PP 1800 o equivalente, sobre la capa de Sarnacol 2130 o equivalente fresca, asegurando que no queden burbujas de aire. Los traslapos mínimos deben ser de 5 cm y con suficiente resina para que queden bien adheridos.
d. Extienda sobre el Geotextil Sika PP 1800 o equivalente la lámina de Sarnafil G476 15 o equivalente, asegurándola con puntos o anclajes de Sika Metal Sheet Lámina y Sikaflex AT Connection o equivalente que queden bien adheridos.
e. Aplique una segunda capa abundante de Sarnacol 2130 o equivalente con rodillo, brocha o airless, garantizando 0.5 kg/m2 de consumo para lograr una buena adherencia de Geotextil Sika PP 1800 o equivalente.
f. Extienda el Geotextil Sika PP 1800 o equivalente, sobre la capa de Sarnacol 2130 o equivalente fresca, asegurando que no queden burbujas de aire. Los traslapos mínimos deben ser de 5 cm y con suficiente resina para que queden bien adheridos.
g. Aplique una capa abundante de Sikaprimer 215 o equivalente con rodillo, brocha o airless, garantizando 0.01 kg/m2 de consumo para lograr una buena imprimación.

Sikadur 32 se utiliza como puente de adherencia del concreto viejo y el sistema de impermeabilización.

Mezclado: El mezclado del producto no se requiere, sin embargo, si se presenta una pequeña separación, se debe mezclar hasta homogenizar el color.

a. Finalmente se da un acabado con un concreto o mortero de nivelación para el tráfico que se plantea, y adicional como protección contra los rayos UV.

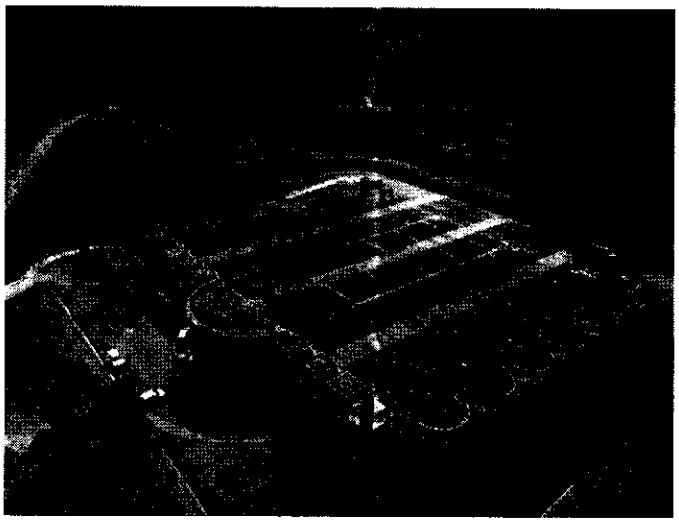
Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. | BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

- TAPA PARA TANQUE EN LAMINA DE ALFAJOR 3mm, Dimensiones: 1,0x2,0 m. Ángulo de hierro 3"X3/16", aza para izaje de tapa en barra lisa 3/8". Pintura según especificaciones. (Verificar en planos de detalle). Suministro e instalación a todo costo.

- Lavado y desinfección de tanque: una vez terminados los trabajos, se procederán a lavar y desinfectar las superficies debidamente con hidrolavadora y desinfectantes. Todos los muros, contrafuertes, columnas y placas se entregarán completamente limpias.

TANQUE SILENCIO



- **Cerramiento provisional en tela verde y cinta de seguridad al interior de la edificación incluye instalación y desmonte.**

Se requiere: Empotrar estacones de madera cada 2.5 metros, Arriostrar estacones en caso de necesidad.

- **Demolición capa de impermeabilización (incluye cargue y retiro de escombros).**

Demolición de la capa de impermeabilización existente de la cubierta del tanque. Este proceso es necesario para la lograr la adecuación de la nueva lámina de impermeabilización de la cubierta. Para esto se requiere: Verificación en planos y en la zona de elementos que puedan ser afectados por la perforación, Mediciones y verificaciones necesarias para que el corte no afecte elementos estructurales que no requieran intervención.

- **Desmonte escaleras tipo gato (incluye cargue y retiro de escombros)**

Se realiza la descripción de los materiales utilizados para el desmonte de escalera tipo gato existentes en el interior y exterior del tanque. Para esto se requiere: Armado de andamios certificados e implementación de equipo de seguridad, Desmontar elementos que componen la escalera tipo gato en exteriores e interiores del tanque.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

- **Demolición de muro banca e instalación de pase con tubería de 4" PVC. incluye equipo de demolición, cargue y retiro de escombros**

Se refiere a la demolición de un diámetro no superior a la tubería de 4" que será instalada como pase para el agua lluvia de las bancas que rodean el tanque. Para esto se requiere demoler con el martillo eléctrico parte del muro donde se instalara la tubería e Instalar tubo de 4" longitud no superior al ando del muro.

- **INSTALACIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (ESCALERAS, ZAPATAS, COLUMNAS, VIGAS, BARANDAS EN CONCRETO)**

Dentro de las actividades de instalación de concreto se contemplan los recursos y trabajos que el contratista debe realizar para instalar en el sitio de la obra y en las resistencias indicadas en los planos de diseño.

El concreto requerido para la ejecución de las obras, incluido materiales, métodos de preparación y colocación, aditivos y dosificación debe cumplir en todo con las indicaciones de la norma técnica del Acueducto de Bogotá "NP-005, Concretos y morteros". El contratista debe realizar y presentar a la EAAB los resultados de los ensayos de calidad de los materiales exigidos en la norma técnica correspondiente.

Los materiales, ensayos, despiece, doblado, traslapos y uniones para el acero deben estar de acuerdo con las indicaciones del título C de la norma "NSR-10, Reglamento colombiano de construcción sismo resistente" y las estructuras hidráulicas tendrán que seguir los lineamientos expuestos en la norma del Acueducto de Bogotá "NS-002, Criterios de diseño estructural".

El contratista con la interventoría y supervisión del Acueducto de Bogotá debe realizar la toma y el transporte de muestras para ensayo, suministrando todo el equipo necesario para ejecutar las actividades pertinentes.

Cualquier reparación o daño que se presente por parte del contratista sin presencia del Interventor y Acueducto de Bogotá o sin previa inspección debe ser removida y ejecutada a satisfacción de la EAAB y a costa del contratista, incluyendo toda la mano de obra, equipos y materiales.

Todas las partes metálicas que han de quedar embebidas en las obras de concreto según se muestran en los planos, de acuerdo a los procesos constructivos o como lo ordene la Empresa de Acueducto, se deben suministrar e instalar por parte del contratista, quien será el responsable de realizar dichas actividades previo a la ejecución de construcción de estructuras en concreto; cualquier trabajo necesario y adicional que se requiera sobre las estructuras posterior a las fundidas en concreto, como ejecución de pases en muros y placas, deberán ser realizadas por el contratista a su cuenta y costo y no tendrá lugar a solicitudes de adición de cantidades o nuevas actividades..

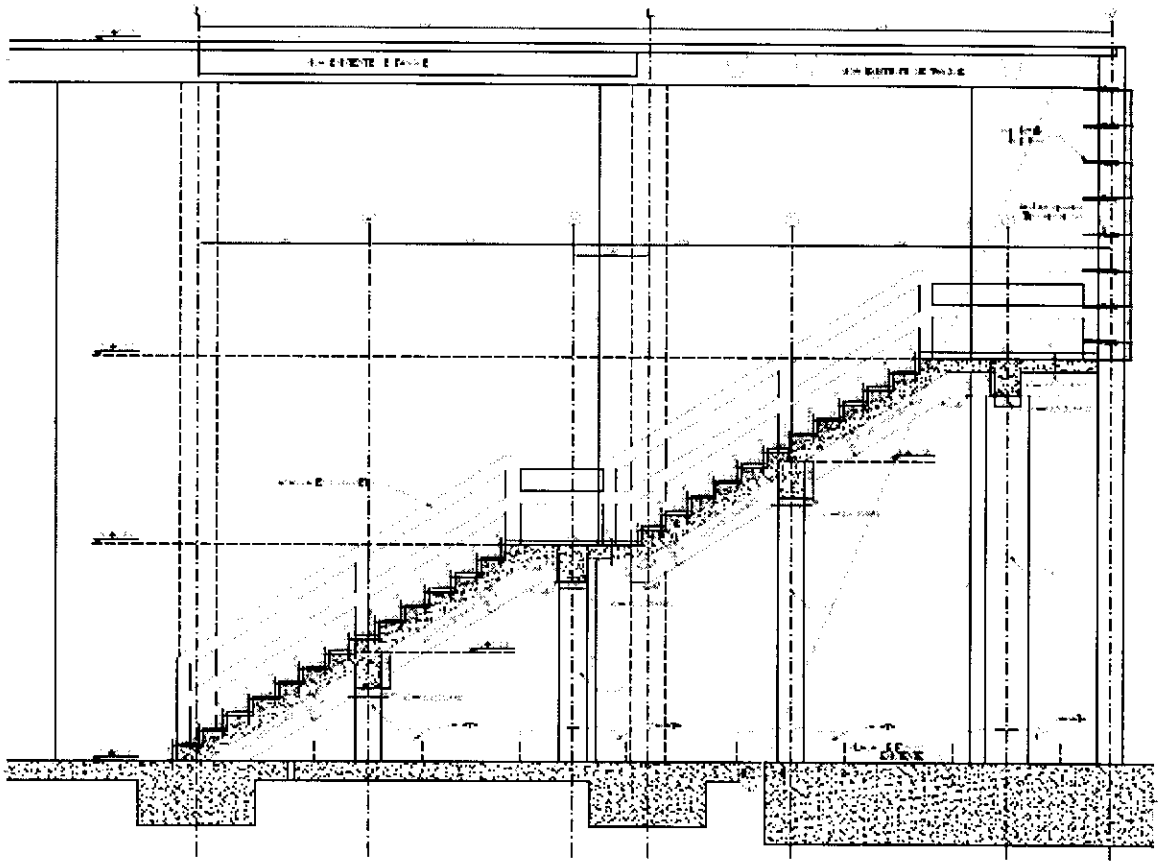
El contratista debe suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por la EAAB. Las formaletas deberán instalarse y mantenerse dentro de los límites indicados en los planos con el fin de asegurar que el concreto permanezca dentro de dichos límites, estos trabajos deben estar supervisados por la interventoría. El concreto que exceda los límites establecidos deberá ser corregido o demolido y reemplazado por y a cuenta del contratista. Las formaletas deben cumplir los requisitos indicados en la norma del Acueducto de Bogotá "NP-005 Concretos y morteros".

El contratista deberá someter a la aprobación de la interventoría y el Acueducto de Bogotá, planos que muestren los detalles de las formaletas propuestas y los métodos de soporte de las mismas. La

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

aprobación por parte de la EAAB no eximirá al contratista de su responsabilidad respecto de la seguridad y calidad de la obra.

Las actividades referentes a transporte, colocación y curado del concreto deben realizarse en presencia de la interventoría y el Acueducto de Bogotá siguiendo las indicaciones de la norma técnica "NS-103, Instalación de concreto". Los sistemas de transporte o conducción del concreto estarán sujetos a la aprobación de la EAAB.



- **Alistado de cubierta mortero 1:4 con sikafiber ad o similar e<= 5cm (sobre el sistema de impermeabilización)**

- **Refuerzo de viga (incluye resina sikadur 301 o similar, sikawrap 300c-10cm o similar)**

Se realiza la instalación del refuerzo de viga de la placa interior del tanque de acuerdo a las especificaciones y detalles consignados en los planos estructurales, incluye los materiales, mano de obra y herramienta necesaria para el reforzamiento de las vigas. Para esto se requiere aplicar resina Sikadur 301 o similar e Instakar doble capa de fibra Sikawrap 300c-10cm.

- **Suministro e instalación membrana para impermeabilización de cubierta en lamina de PVC (incluye sernafil g-476-15, sernacol 2130, geotextil pp 1800 0 2500, sika drain ms-20 ó similares).**

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

El contratista deberá realizar la instalación de la membrana para impermeabilización de cubierta. El contratista en esta parte del proyecto es responsable de adquirir, almacenar, transportar, descargar e instalar en los sitios indicados en los planos de diseño e intervención la membrana, el material no debe presentar desgastes, ni rasgaduras, ni peladuras, etc.

En los planos de diseño se encuentra especificado el tipo de proceso constructivo de instalación de la membrana, la superficie debe estar rugosa y nivelada, sin imperfecciones, escombros, libre de polvo y tierra para realizar una perfecta instalación

- **Lavado y desinfección de tanque**: una vez terminados los trabajos, se procederán a lavar y desinfectar las superficies debidamente con hidrolavadora y desinfectantes. Todos los muros, contrafuertes, columnas y placas se entregarán completamente limpias.

d. Meta e indicadores del proyecto (alineado con PDD y Plan Estratégico):

NOMBRE DEL PROYECTO - PLAN DE INVERSIONES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL 2019
CUBIERTA TANQUE DE ALMACENAMIENTO SILENCIO				5%	20%	20%	20%	20%	10%	5%			100%
CUBIERTA TANQUE DE ALMACENAMIENTO SANTA ANA				5%	20%	20%	20%	20%	10%	5%			100%

JUSTIFICACIÓN

Necesidad Y Conveniencia:

a) Descripción de la necesidad: Los servicios públicos son inherentes a las finalidades sociales del Estado, las cuales se resumen en bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población y en la solución de las necesidades insatisfechas de la salud, saneamiento ambiental y de agua potable. Ahora bien, dentro de los llamados servicios públicos, existe una sub categoría que fue creada por la constitución de 1991 y que se conoce bajo el nombre de servicios públicos domiciliarios. En la Ley 142 de 1994, fueron definidos dichos servicios, así como la responsabilidad de asegurar su prestación eficiente, con calidad y oportunidad.

Teniendo en cuenta que las filtraciones, al interior de los tanques a través de las cubiertas, que se han detectado durante las actividades de mantenimiento, lavado, rehabilitación y reforzamiento estructural, pueden afectar la calidad de agua almacenada, así como dificultar las obras que se requiera desarrollar al interior de los mismos, la EAAB desarrolló el contrato de consultoría 2-02-25400-00812-2016 cuyo objeto fue la evaluación, estudios y diseños para la adecuación o construcción de las cubiertas de los tanques de almacenamiento Casablanca, El Silencio, San Diego Nuevo, Santa Ana y Suba Nuevo; donde se entregó, por parte del consultor, las alternativas y el diseño de las obras que permitirán eliminar las filtraciones y asegurar la estanqueidad de estas estructuras de almacenamiento.

b) Forma de satisfacer la necesidad: La EAAB tiene la obligación, legal y técnica, con sus usuarios, de suministrar agua potable que cumpla con todos los requisitos de calidad establecidos por la normatividad vigente. Filtraciones de aguas lluvias o de escorrentía superficial, que lleguen a las cubiertas de los tanques, se pueden convertir en peligro potencial de contaminación del agua almacenada porque pueden ingresar a ellos los diferentes elementos y sustancias que estas

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

filtraciones pueden arrastrar. Por lo anterior, es conveniente contratar la obra que ejecute la solución diseñada por la consultoría N° 2-02-25400-00812-2016 para eliminar este tipo de amenazas y en consecuencia, la correspondiente interventoría integral.

c) Oportunidad: Durante la ejecución del contrato N° 2-02-25400-00812-2016 se realizó el estudio para eliminar las filtraciones hacia el interior, que existen a través de la cubierta de los Tanques de almacenamiento de Santa Ana y Silencio. Se analizaron las diferentes alternativas con sus ventajas y desventajas de tipo técnico y económico; lo cual determinó la opción más viable para eliminar el problema de filtraciones de las cubiertas de estos tanques.

   La realización del contrato mencionado ha dado suficientes elementos de juicio para concluir que es oportuno iniciar el programa de rehabilitación de las cubiertas de los tanques del sistema Red Matriz de Acueducto, empezando por los tanques de mayor capacidad, importantes e imprescindibles del sistema.

   Dado que simultáneamente se está tramitando la contratación de las obras, es en consecuencia oportuno contratar la interventoría integral que controle los aspectos técnicos, administrativos, financieros, legales, ambientales, sociales, prediales y demás aspectos que requiere la buena práctica de la ingeniería.

PRESUPUESTO DEL PROCESO

Recursos propios del Acueducto de Bogotá

FUENTE DE FINANCIACIÓN:

Tanque Santa Ana

El presupuesto del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ para la ejecución del objeto de la presente invitación es la suma CIENTO OCHENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUN MIL QUINIENTOS UN MIL PESOS ($182.921.501) MC/TE (Incluido IVA del 19%) de acuerdo con lo establecido en el formato de presupuesto oficial y formulario No. 1 los cuales forman parte integral de este documento.

Tanque Silencio

El presupuesto del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ para la ejecución del objeto de la presente invitación es la suma TRECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS ($355.082.910) MC/TE (Incluido IVA del 19%) de acuerdo con lo establecido en el formato de presupuesto oficial y formulario No. 1 los cuales forman parte integral de este documento.

VALOR TOTAL

El presupuesto del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** para la ejecución del objeto de la presente invitación es la suma de **QUINIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CUATRO MIL CUATROCIENTOS ONCE PESOS ($538.004.411) MC/TE** (Incluido IVA DEL 19%) de acuerdo a lo establecido en el formato de presupuesto oficial y formulario No. 1 los cuales forman parte integral de este documento.

Requiere vigencias futuras:

SI ☐ NO☒

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

El Factor Multiplicador para la presente Interventoría es de **2,04.**

Aplica IVA ☒ SI ☐ NO

Requiere vigencias futuras:

SI ☐ NO ☒

ELEMENTOS QUE SOPORTAN EL VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL:

Análisis de las condiciones y precios del mercado:

Teniendo en cuenta que se requiere contratar los estudios y diseños relacionados, se determina el presupuesto de acuerdo con la tabla de tarifas aprobadas para consultoría en el año 2018 contenidas en la base SAI, de la Gerencia de Tecnología – Dirección de Ingeniería Especializada y el factor multiplicador a aplicar fue calculado de acuerdo con las directivas de la Dirección de Contratación y Compras y la Gerencia de Planeamiento.

El presupuesto se determinó calculando dedicaciones (hombre/mes) de los diferentes profesionales que intervendrían y los costos directos que el trabajo generará.

Estudio Técnico:

Los documentos que sustentan la presente solicitud de contratación son los que se derivan del contrato 2-02-25400-00812-2016, cuyo objeto fue "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACIÓN O CONSTRUCCIÓN DE LAS CUBIERTAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO CASABLANCA, SILENCIO, SAN DIEGO NUEVO, SANTA ANA, SUBA NUEVO", el cual se encuentra enmarcado en los siguientes productos:

A. Recopilacion y analisis de la información
B. Diagnóstico
C. Evaluación de Alternativas
D. Diseño
E. Presupuesto, Cronograma y Especificaciones Técnicas, Informe Final.

¿Cuenta con estudios técnicos?

SI ☒ **NO**☐

CLASIFICACIÓN REGISTRO ÚNICO DE PROVEEDORES RUP

La interventoría objeto del presente proceso de contratación esta codificada en el clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) hasta el tercer nivel que se indica en la siguiente tabla.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Código UNSPSC	*Descripción*
81101500	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura

ANÁLISIS DEL SECTOR

a) Aspectos Generales:

En este aparte se analizan entre otros los siguientes contextos, los cuales pueden tener un alcance local, nacional o internacional:

- Económico:

- **Producto Interno Bruto**

Ámbito Suramericano:

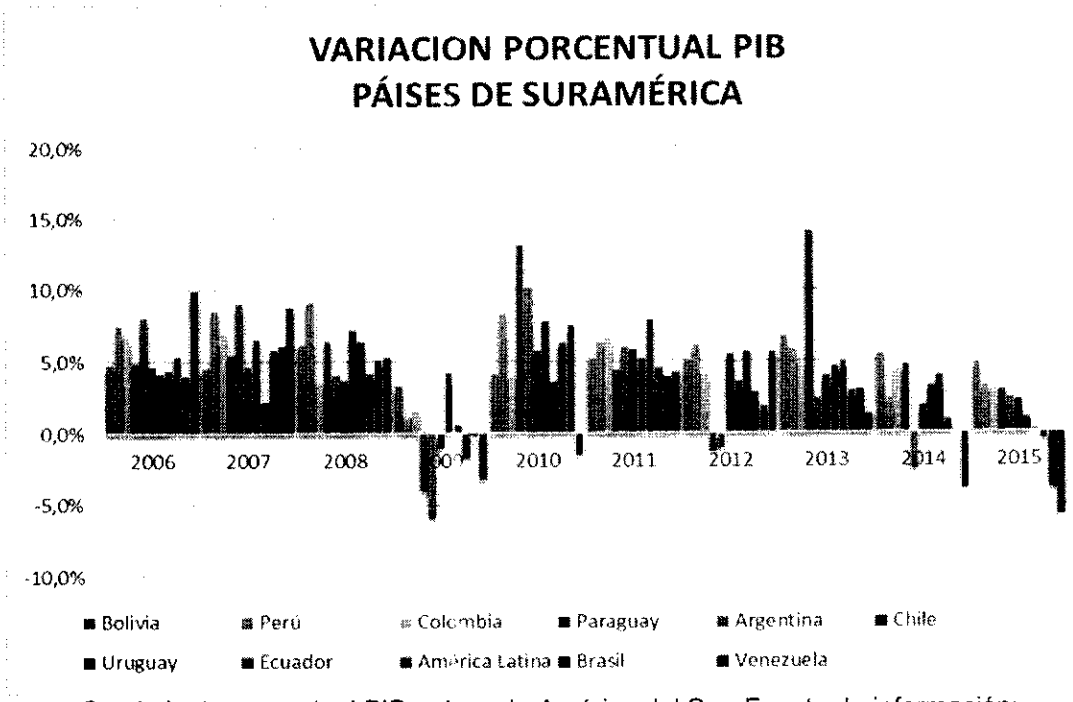
De conformidad con la información disponible en la Base de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) de la Comisión Económica para Latinoamérica y El Caribe (CEPAL), a nivel de los países suramericanos, en el 2015, los países con mayor crecimiento porcentuales del PIB frente al año 2014 fueron los países de Bolivia, Perú y Colombia.

País	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	4,8	4,6	6,2	3,4	4,1	5,2	5,1	6,8	5,5	4,9
Perú	7,5	8,5	9,1	1,1	8,3	6,3	6,1	5,9	2,4	3,3
Colombia	6,7	6,9	3,6	1,7	4,0	6,6	4,0	4,9	4,4	3,1
Paraguay	4,8	5,4	6,4	-4,0	13,1	4,3	-1,2	14,0	4,7	3,0
Argentina	8,1	9,0	4,1	-5,9	10,1	6,0	-1,0	2,4	-2,5	2,5
Chile	4,6	4,6	3,7	-1,0	5,8	5,8	5,5	4,0	1,9	2,3
Uruguay	4,1	6,5	7,2	4,2	7,8	5,2	3,5	4,6	3,2	1,0
Ecuador	4,4	2,2	6,4	0,6	3,5	7,9	5,6	5,0	4,0	0,2
América Latina	5,3	5,9	4,1	-1,6	6,3	4,5	2,9	2,9	0,9	-0,5
Brasil	4,0	6,1	5,1	-0,1	7,5	3,9	1,9	3,0	0,1	-3,9
Venezuela	9,9	8,8	5,3	-3,2	-1,5	4,2	5,6	1,3	-3,9	-5,7

Crecimiento porcentual PIB países de América del Sur. Fuente de información: http://estadisticas.cepal.org

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Crecimiento porcentual PIB países de América del Sur. Fuente de información: http://estadisticas.cepal.org

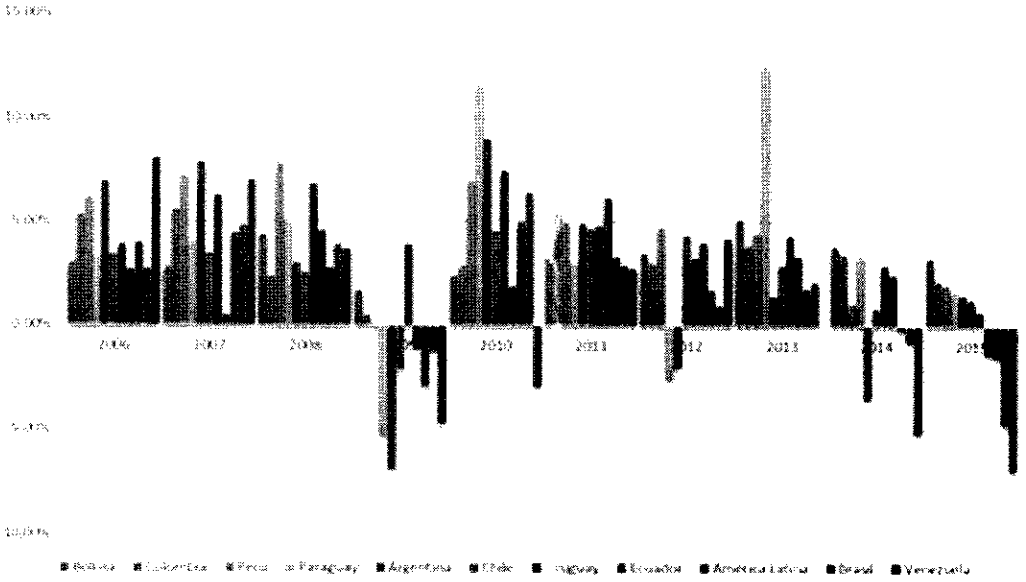
A nivel de PIB per cápita para el año 2015, Colombia presentó, de igual forma, un crecimiento porcentual positivo de 2,15% el segundo más alto de la región después de Bolivia con un 3,22%.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bolivia	2,97	2,77	4,35	1,63	2,40	3,48	3,43	5,09	3,80	3,22
Colombia	5,36	5,60	2,33	0,50	2,84	5,47	2,99	3,85	3,40	2,15
Perú	6,20	7,20	7,80	-0,15	6,97	4,95	4,73	4,44	1,01	1,94
Paraguay	3,25	3,95	4,94	-5,23	11,59	2,93	-2,58	12,51	3,35	1,65
Argentina	6,91	7,87	2,98	-6,89	8,99	4,90	-2,06	1,35	-3,50	1,46
Chile	3,40	3,42	2,51	-2,13	4,59	4,68	4,31	2,85	0,79	1,23
Uruguay	3,89	6,26	6,84	3,90	7,46	4,83	3,20	4,29	2,88	0,63
Ecuador	2,66	0,47	4,58	-1,10	1,85	6,15	3,98	3,32	2,41	-1,34
América Latina	3,95	4,46	2,75	-2,89	4,97	3,26	1,67	1,75	-0,23	-1,53
Brasil	2,69	4,82	3,90	-1,22	6,40	2,86	0,93	2,05	-0,79	-4,68
Venezuela	8,07	7,01	3,64	-4,67	-2,94	2,70	4,18	-0,01	-5,15	-6,90

Crecimiento porcentual PIB per cápita países de América del Sur. Fuente de información: http://estadisticas.cepal.org

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

VARIACION PORCENTUAL PIB PER CÁPITA
PÁISES DE SURAMÉRICA



Crecimiento porcentual PIB per cápita países de América del Sur. Fuente de información: http://estadisticas.cepal.org

Pese al desaceleramiento de la economía y en especial, en Latinoamérica, Colombia sigue presentado un crecimiento positivo de su economía, frente a otros piases de la región que inclusive presentan indicadores negativos, que muestran claramente un desaceleramiento de sus economías, como son los Casos de Brasil, Venezuela y el consolidado de los países de Latinoamérica.

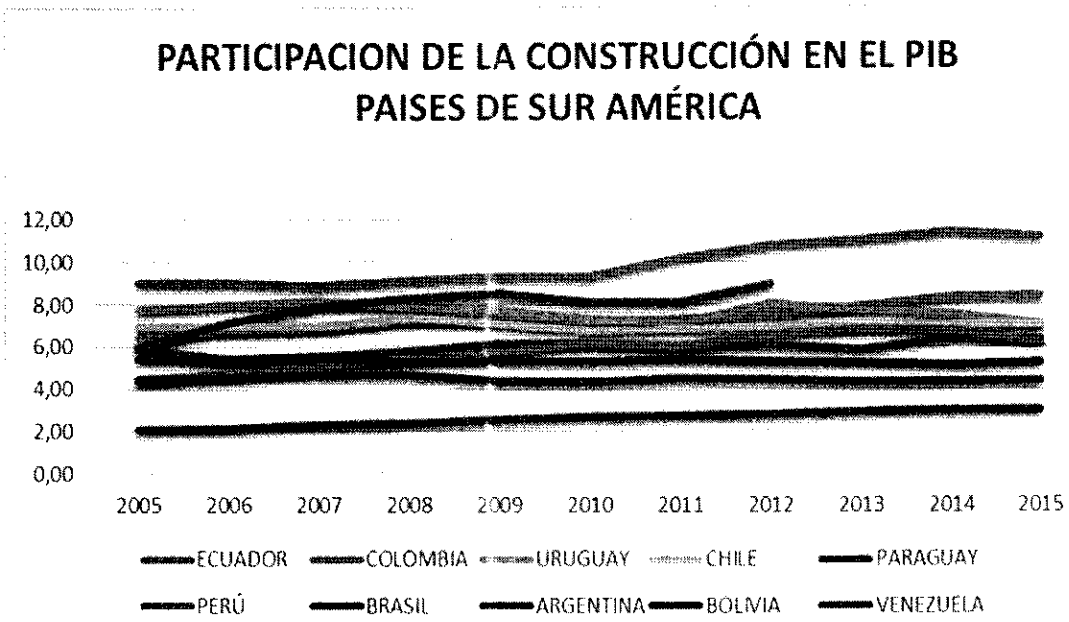
En el ámbito de revisar la incidencia de los servicios de construcción y de servicios de electricidad, gas y agua en el PIB de los países de Suramérica, es claro que la construcción juega un papel importante en el PIB de paises como Colombia y Ecuador, contribuyendo con más del 8% del PIB de dichas naciones.

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ecuador	9,05	8,94	9,15	9,36	9,35	10,19	10,82	11,07	11,42	11,20
Colombia	6,81	6,90	7,25	7,51	7,22	7,33	7,46	7,93	8,39	8,46
Uruguay	8,01	8,22	7,87	7,75	7,37	7,17	8,06	7,77	7,58	7,10
Chile	6,96	6,96	7,39	7,07	6,81	6,87	6,98	6,97	7,02	7,02
Paraguay	5,47	5,56	5,80	6,16	6,16	5,99	6,12	5,89	6,40	6,37
Perú	4,76	5,11	5,47	5,77	6,23	6,07	6,63	6,85	6,81	6,22
Brasil	5,47	5,47	5,34	5,39	5,33	5,41	5,35	5,27	5,13	5,26
Argentina	4,61	4,69	4,69	4,38	4,36	4,51	4,44	4,33	4,36	4,38
Bolivia	2,14	2,34	2,41	2,59	2,67	2,74	2,81	2,92	2,98	3,00
Venezuela	7,14	7,93	8,32	8,58	8,10	8,15	8,99			

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Participación de la Construcción en el PIB de los países de Suramérica. Fuente de información: http://estadisticas.cepal.org



Participación de la construcción en el PIB de los países de Suramérica. Fuente de información: http://estadisticas.cepal.org

En cuanto al renglón de servicios de electricidad, gas y agua, en Colombia dicha actividad económica contribuye con el 3,33% del PIB del país.

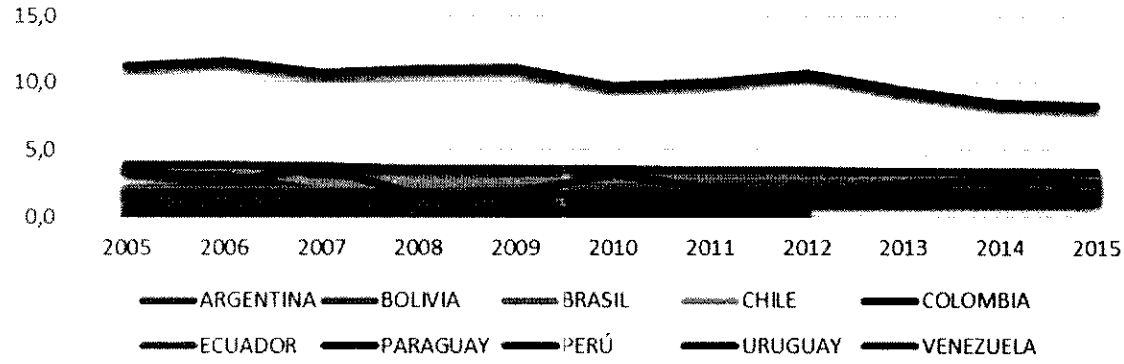
País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Paraguay	11,22	11,56	10,71	11,02	11,04	9,77	10,04	10,68	9,48	8,44
Colombia	3,88	3,81	3,71	3,60	3,61	3,61	3,49	3,43	3,37	3,33
Chile	3,58	3,68	2,50	2,37	2,73	2,79	2,95	3,03	3,09	3,15
Uruguay	3,64	2,60	3,66	1,67	1,79	3,14	2,26	1,71	2,52	2,83
Brasil	2,14	2,06	2,13	2,12	2,27	2,39	2,49	2,52	2,56	2,53
Bolivia	2,14	2,12	2,11	2,06	2,12	2,18	2,23	2,24	2,21	2,23
Perú	1,71	1,71	1,73	1,71	1,71	1,71	1,74	1,74	1,70	1,74
Ecuador	0,69	0,67	0,76	0,93	0,83	1,08	1,28	1,43	1,52	1,56
Argentina	1,30	1,27	1,20	1,21	1,28	1,18	1,17	1,23	1,21	1,27
Venezuela	0,45	0,43	0,41	0,40	0,44	0,42	0,42	0,41		

Participación de los servicios de electricidad, gas y agua en el PIB de los países de Suramérica. Fuente de información: http://estadisticas.cepal.org

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

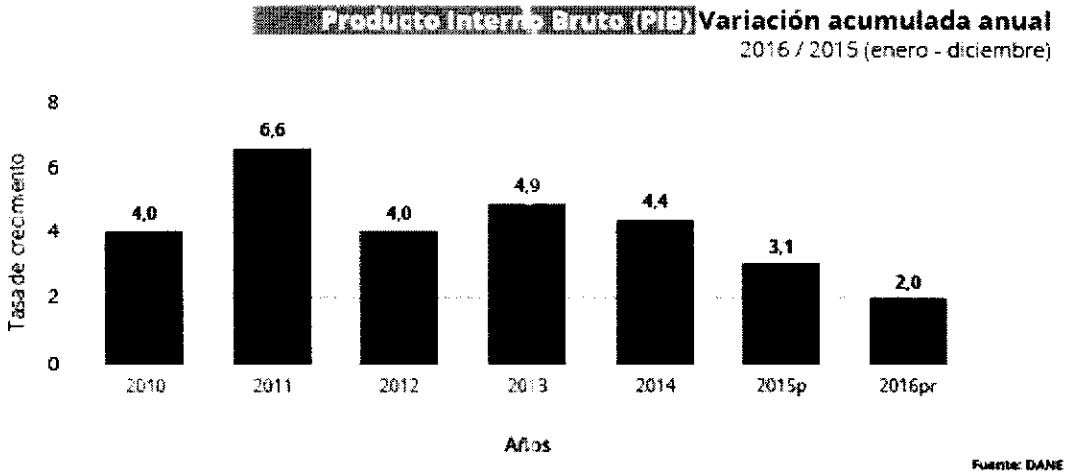
PARTICIPACION DE LOS SERVICIOS DE ELECTRIOCIDAD, GAS Y AGUA EN EL PIB PAISES DE SUR AMÉRICA



Participación de los servicios de electricidad, gas y agua en el PIB de los países de Suramérica. Gráfica elaborada con información de http://estadisticas.cepal.org

Ámbito Nacional:

En el contexto nacional, según información preliminar del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, durante el año 2016 el PIB nacional fue $862,7 billones de pesos a precios corrientes, mientras que a precios constantes del 2005 por encadenamiento, fue de $541,7 billones, lo cual representó un crecimiento de la economía colombiana de 2,0% respecto al año 2015. Las actividades con mayor crecimiento fueron: establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; construcción; e industria manufacturera. Por su parte, la actividad que registró la mayor caída fue explotación de minas y canteras. En el cuarto trimestre de 2016 respecto al mismo periodo de 2015, el producto interno bruto creció 1,6.

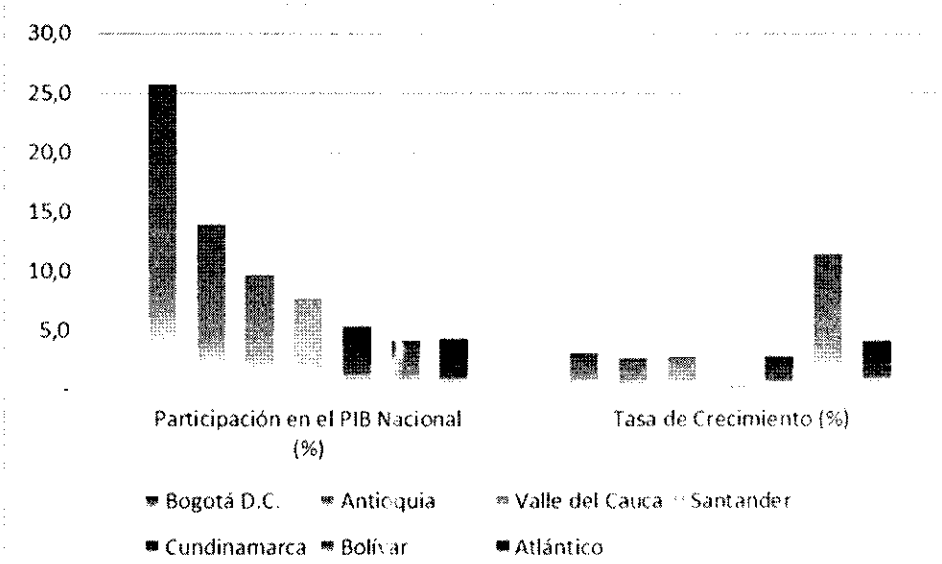


Fuente: DANE

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

A nivel departamental, el citado organismo establece de manera preliminar para el 2016, que Bogotá D.C., fue la economía con mayor participación en el PIB nacional con 25,7%, seguida de Antioquia con 13,9%, Valle del Cauca con 9,7%; Santander con 7,7% y Cundinamarca con 5,3%. Estas 5 economías concentraron el 62,3% del agregado nacional.

Los incrementos en la participación dentro del total nacional en el año 2016 en Bogotá D.C., Antioquia y Santander se explicaron principalmente por el comportamiento de los Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas. En los departamentos de Cundinamarca y Valle del Cauca el aumento en la participación se debió a la Construcción.



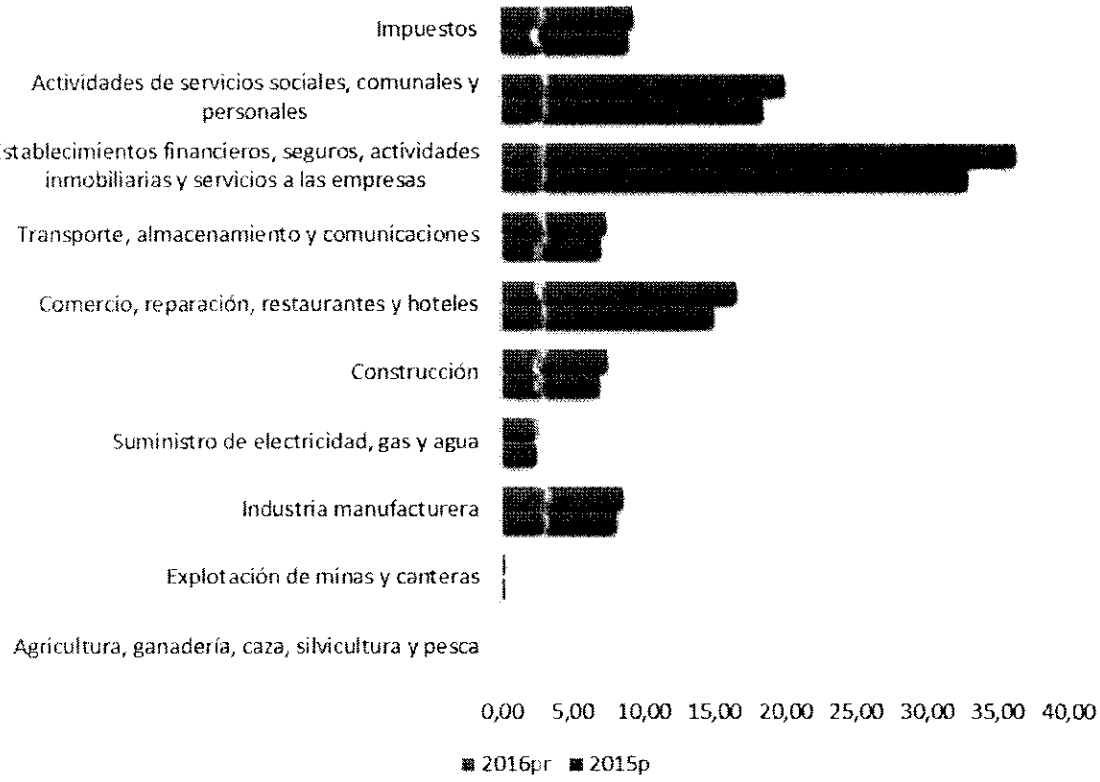
Participación de los departamentos en el PIB Nacional. Gráfica elaborada con información del DANE

Para el año 2016, los departamentos que registraron los mayores crecimientos fueron: Bolívar con 11,4%; Caquetá con 4,8% y Risaralda con
4,5%. El comportamiento en Bolívar se atribuyó principalmente al crecimiento de la industria manufacturera, mientras que en Caquetá y Risaralda se explicó por la construcción.

Por otra parte, los departamentos con las mayores variaciones negativas en el PIB fueron: Meta con -6,6%; Casanare con -6,3% y Putumayo con -6,2%, lo cual se debió básicamente al decrecimiento de la actividad de Extracción de petróleo crudo y de gas natural.

Al referirnos al caso específico de la ciudad de Bogotá D.C., donde la Entidad ejerce su función económica, se videncia que los servicios asociados a Suministro de electricidad, gas y agua y Construcción, representan aproximadamente el 10% del PIB de la ciudad.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co



Participación de los servicios en el PIB de Bogotá. Gráfica elaborada con información del DANE

Para concluir, el Ministerio de Hacienda prevé que la variación del PIB nacional para la presente vigencia sería de 2,3%. Para dicho organismo, el crecimiento estará principalmente asociado con la aceleración de las obras en infraestructura, el dinamismo del sector financiero y al repunte de la agricultura.

- **TRM (Tasa Representativa del Mercado)**

Según las proyecciones macroeconómicas de analistas locales y extranjeros realizadas en el mes de marzo de la presente vigencia y publicadas por el Banco de la República en su página de internet, la TRM proyectada para fin de año se estima en $2.981 y para el 2018, en $2.932.

- **Inflación:**

De acuerdo a las proyecciones citadas en el título anterior, la inflación estimada para el año 2017 es de 4,2% y para el año 2018, de 3,6%.

- **Gremios y asociaciones del sector:**

Los principales gremios y asociaciones pertenecientes a los sectores de saneamiento básico, infraestructura y de las profesiones afines a las actividades a desarrollarse dentro del proyecto de la ampliación de las unidades de filtración de la planta Francisco Wiesner y sus obras complementarias, son los siguientes:

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

- ✓ ANDESCO: Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones. De conformidad con lo expuesto en el sitio oficial de dicho organismo, es una entidad gremial constituida como un ente de derecho privado sin ánimo de lucro, perteneciente a la especie de las Corporaciones establecidas en el Código Civil, de utilidad común, que representa los intereses de las empresas afiliadas de servicios públicos y de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC y Televisión. Fue creada en septiembre de 1995. Para mayor información de dicho organismo se puede consultar la página: http://www.andesco.org.co/andesco.html.
- ✓ SOCIEDAD COLOMBIANA DE INGENIEROS: La Sociedad Colombiana de Ingenieros, SCI, fundada el 29 de mayo de 1887, con personería jurídica concedida el 8 de mayo de 1886 y declarada por la ley 46 de 1904 como Centro Consultivo del Gobierno Nacional, es una corporación sin ánimo de lucro, de carácter académico, cientifico y gremial, cuya misión es el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la humanidad mediante el avance de las ciencias y de la ingeniería[1].
- ✓ ACODAL: La Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – ACODAL es una entidad gremial sin ánimo de lucro, fundada en el año 1956. Actualmente reúne a la mayoría de los miembros del sector agua, saneamiento y ambiente, que incluye Industrias, Firmas Consultoras y Comerciales, Empresas de Servicios Públicos y afines, Universidades, Profesionales y Estudiantes, conformados en Cámaras. En 1980 se hizo una reforma estatutaria convirtiéndose en capitulo Colombiano de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS y cambió su nombre a Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, sin alterar su sigla ACODAL[2].
- ✓ ACIEM: La Asociación Colombiana de Ingenieros es el gremio de la Ingeniería colombiana, que trabaja en función de la actualización y capacitación técnica de los profesionales en cada una de sus ramas como medio para contribuir a la competitividad de los mismos al interior de sus empresas[3].
- ✓ Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI, www.infraestructura.org.co
- ✓ Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL, www.camacol.co
- ✓ Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES, www.acies.org.co
- ✓ Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS, www.ais.org.co
- ✓ Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas, ACTOS, www.actos.org.co
- ✓ Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG, www.scg.org.co
- ✓ Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo, SCCS, www.sociedadcolombianadelacienciadelsuelo.org
- ✓ Sociedad Colombiana de Topógrafos, SCT, www.sct.org.co
- ✓ Asociación de Ingenieros Forestales, ACIF, www.acif.org.co
- ✓ Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción, ASCOLPAT, www.prousta.com

- **Porcentaje de Hogares con disponibilidad de servicios básicos en la vivienda, por área urbana:**

[1] Información tomada de la página oficial de la SCI: http://www.sic.org.co/
[2] Información tomada de la página oficial de ACODAL: http://www.acodal.org.co/
[3] Información tomada de la página oficial de ACIEM: http://www.aciem.org/

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

CEPAL - CEPALSTAT

ESTADÍSTICAS E INDICADORES SOCIALES

Vivienda

Hogares con disponibilidad de servicios básicos en la vivienda, por área urbana y rural

(Porcentaje de hogares)

	Servicios básicos / Área geográfica
	Agua
País / Años	**Urbana**
Argentina	
2014	**99,8**
Brasil	
2014	**93,4**
Chile	
2014	...
Colombia	
2014	**95,5**
Ecuador	
2014	**93,4**
México	
2014	**97,0**
Perú	
2014	**91,1**
Uruguay	
2014	**97,4**

Información revisada al 14/DIC/2015

Fuente: http://interwp.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=2518&idioma=e

Como se observa en la anterior tabla, de los 8 países considerados Colombia se encuentra en un punto intermedio. Aunque el indicador tiene en cuenta los servicios de electricidad, gas y agua, Colombia debe conseguir una mayor cobertura de servicios.

- **Producto interno bruto (PIB) anual por actividad económica a precios corrientes.**

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

CEPAL - CEPALSTAT

ESTADÍSTICAS E INDICADORES ECONÓMICOS

Cuentas nacionales anuales en dólares

Producto interno bruto (PIB) anual por actividad económica a precios corrientes en dólares

(Millones de dólares)

ARGENTINA

Rubro	**2014**	**2015**
Suministro de electricidad, gas y agua	6531,3	7288,7

BRASIL

Rubro	**2014**	**2015**
Suministro de electricidad, gas y agua	39156,5	41850,9

CHILE

Rubro	**2014**	**2015**
Suministro de electricidad, gas y agua	5788,9	6081,3

COLOMBIA

Rubro	**2014**	**2015**
Suministro de electricidad, gas y agua	12471,4	9912,9

ECUADOR

Rubro	**2014**	**2015**
Suministro de electricidad, gas y agua	1301,9	1557,4

MÉXICO

Rubro	**2014**	**2015**
Suministro de electricidad, gas y agua	24660,0	20773,3

PERÚ

Rubro	**2014**	**2015**
Suministro de electricidad, gas y agua	3775,2	3910,0

URUGUAY

Rubro	**2014**	**2015**
Suministro de electricidad, gas y agua	1339,7	1146,5

Información revisada al 15/DIC/2016

Fuente: CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Estimaciones propias con base en fuentes oficiales

En éste indicador, se observa que Colombia se encuentra de terceras dentro de éste grupo de países que genera mayor valor al Producto Interno Bruto por Actividad económica para los servicios de Electricidad, Gas y Agua.

- **Comportamiento del PIB Actividades Económicas de suministro de electricidad, gas domiciliario y agua en Colombia:**

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en el primer trimestre de 2017 respecto al mismo periodo de 2016, el valor agregado de la rama Suministro de electricidad, gas y agua decreció en 0,6%, explicado por la disminución en el valor agregado

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

de energía eléctrica en 1,8%. Pero en el caso de acueducto, alcantarillado y aseo el valor agregado aumentó en 0,6%. Respecto al trimestre inmediatamente anterior el valor agregado de la rama decreció.

- Técnico

Las cubiertas son las superficies más predispuestas a sufrir filtraciones de agua. Para evitar este daño, es necesaria la aplicación de productos que contribuyan a garantizar una total impermeabilización de la superficie frente al agua. En este sentido, el mercado ofrece ya una amplia variedad de soluciones; siendo más o menos costosas y de mayor o menor calidad.

Las cubierta de los tanques está expuesta constantemente al contacto con el agua, de acuerdo con los diagnósticos realizados, las cubiertas de los tanques no son estancas por lo tal son susceptibles a sufrir filtraciones y estas causan problemas de tipo patológico en el concreto y acero de refuerzo de la placa de cubierta, que afectan la calidad del agua almacenada que se debe suministrar para el consumo humano.

Teniendo en cuenta lo anterior, se plantearon tres posibles soluciones: Poliurea, láminas PVC y solución rígida (placa estanca), de las cuales la que brindo mejores ventajas económicas y técnicas fue la lámina PVC.

A nivel nacional este sistema de Lamina PVC ha sido utilizado para cubiertas de estructuras ambientales y de edificaciones, a continuación se mencionan algunos:

- Planta Tibitoc – Cundinamarca: Sistema de Cubierta: Sarnafil S 327, Área: 3000 m2
- Planta Transformadores ABB – Pereira: Sistema de Cubierta: Sarnafil® S327-15, Área: 5.000 m2
- Estadio Hernán Ramírez Villegas – Pereira: Sistema de Cubierta: Sarnafil S327-12/Sikaplan 12G, Área: 12.000 m^2.
- Edifico O – Universidad de los Andes – Bogotá: Sistema de Cubierta: Sarnafil G476, Área: 566 m2

- Edificio G7 (Connecta) Bogotá: Sistema de Cubierta: Sarnafil G476, Área: 2000 m2 (Foto cortesía: GRONCOL)

- <u>Regulatorio.</u>
  - CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. Artículos 209 y 267
  - Ley de Servicios Públicos Domiciliarios (Ley 142 de 1994)
  - El artículo 31 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 3° de la Ley 689 de 2001, en armonía con el artículo 14 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 93 de la Ley 1474 de 2011, señala que las entidades estatales que prestan los servicios públicos domiciliarios no están sujetas a las disposiciones del Estatuto general de Contratación de la Administración Publica (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios) y que, en consecuencia, sus contratos se rigen por las normas de derecho privado.
  - Resolución 798 de 2016 Manual de Contratación y Compras de la EAAB.
  - Conforme a lo anterior, el régimen de los actos y contratos aplicable es el derecho privado y, en consecuencia, en la negociación y contratación de bienes y servicios el ACUEDUCTO DE BOGOTA se regirá por lo previsto en las siguientes condiciones y términos de la invitación, el Manual de Contratación de la Empresa y en las normas complementarias y reglamentarias que sean expedidas por el Gerente General, en concordancia con las políticas Empresariales.
  - En los aspectos aquí no contemplados, se atenderán las siguientes normas:

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

1. Tratados o Convenios internacionales ratificados por Colombia: Convención de la Haya, Ley 455 de 1998 y Resolución 3269 de 2016 del Ministerios Relaciones Exteriores.
2. Artículos 209 y 267 de la Constitución Política de Colombia; artículo 3° de la Ley 1437 de 2011, artículo 8° de la Ley 80 de 1993 (Principios de la función administrativa y del control fiscal, y régimen de inhabilidades e incompatibilidades)
3. Manual de Contratación Vigente, Manual de Interventoría y demás normas que lo adicionen, modifiquen o complementen. Directivas, Resoluciones, Circulares internas de la Empresa en la medida en que sean aplicables por especialidad.
4. Ley 142 de 1994 y demás normas que le adiciones, modifiquen, o complementen. "Régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones" y demás normas que le adicionen, modifiquen o complemente.
5. Código Civil, Decreto 410 de 1971 (Código de Comercio) y Ley 1564 de 2012 (Código General del Proceso)
6. Estatuto Anticorrupción.
7. Normas Ambientales Aplicables.
8. Demás directivas de la Alcaldía Mayor aplicable al proceso de contratación.

- La negociación y contratación de bienes y servicios también se regirá por las normas especiales que expidan los órganos competentes, tanto en Colombia como en el exterior, en todo aquello que les sea aplicables.
- Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico, Resolución 330 de 8 de Junio de 2017.
- Normas internas EAAB.
- Normas SISTEC.

b) Estudio de la oferta

La Dirección Red Matriz Acueducto ha contratado con las siguientes firmas en el desarrollo de sus proyectos, en los últimos 5 años:

- HMV INGENIEROS LTDA.
- CONSULOBRAS LTDA
- MANOV INGENIERIA LTDA
- INGETEC S.A
- INAR ASOCIADOS LTDA
- HIDROTEC LTDA
- HIDRODUCTOS LTDA
- SALGADO MELENDEZ Y ASOCIADOS
- CIVIL&TECH INGENIEROS LTDA
- CAMP DRESSER & MCKEE INC
- FLUIDIS SERVICIOS ASOCIADOS LTDA
- ESTUDIOS TECNICOS S.A.
- GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.
- IBERVIAS INGENIEROS S.L SUCURSAL
- ESTUDIOS CIVILES Y SANITARIOS - ESSERE S.A.
- AQUADATOS S A S

- ISEGEM LTDA
- GEOCING S.A.S.
- H2O CONSULTING S.A.S.
- TECNO DUCTOS S.A.S
- CHAFIK INGENIERIA S.A.S
- INALCON S.A.S
- COLOMBO INGENIERIA S.A.S
- EUROCONSULTING S.A.
- ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S
- 2C INGENIEROS S.A.
- INVERLINE S.A.S

Dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios:

En consideración a que para el desarrollo de la obra es necesario contar con procedimientos depurados de manejo y análisis de información y técnica ingenieril, lo que se adquieren con la experiencia, y en relación con el tamaño y el número de los proyectos desarrollados, demostrando la relación directa entre la experticia de las firmas y los productos que finalmente entregan.

De lo anterior inferimos que es provechoso para el ACUEDUCTO, contar con firmas de mayor experticia, ya que con ello podemos esperar que los productos obtenidos se den en términos de oportunidad y calidad evitando reprocesos. Esto sin limitar la libre concurrencia de todas las firmas constructoras especializadas interesadas en el proceso.

De esta manera, el proceso se realiza mediante Invitación Pública, para que se presenten ofertas y se seleccione entre ellas, la más favorable a los requisitos técnicos, jurídicos, financieros y económicos y de la Empresa.

c) Estudios de la demanda

- **Modalidad de selección del contratista, por parte de la EAAB, en procesos anteriores:**

En procesos de selección anteriores a la presente vigencia, la modalidad de selección se definió de acuerdo con la Resolución No. 0798 de 2016 "*Manual de Contratación*", que establece que se acude a cada una de las siguientes modalidades de acuerdo con:

a) Invitación Pública: La cuantía del contrato a celebrar supere los mil (1000) SMLMV.
b) Contratación Directa: La cuantía del contrato a celebrar sea menor a los mil (1000) SMLMV.

- **Definición de los objetos de los contratos seleccionados en procesos anteriores:**

El objeto de los contratos de los servicios similares a la presente solicitud, han sido establecidos de acuerdo con la necesidad, las actividades a ejecutar y la población (barrio, localidad, zona a beneficiar).

- **Cantidad del bien, obra o servicio.**

En la Dirección Red Matriz Acueducto, en los últimos 5 años ha ejecutado aproximadamente 5 contratos de obra, cuya complejidad técnica y tamaño son similares y relacionados con el objeto contractual.

- **Autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, en procesos anteriores:**

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Permisos de ocupación de cauce.
Planes de manejo de tráfico PMT.
Planes de manejo ambiental PMA.
Permisos de excavación

- **Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos:**

Los contratos con objetos similares al presente proceso, que han sido contratados para la Dirección Red Matriz Acueducto, en los últimos 5 años son los siguientes:

- INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y LEGAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACIÓN DE LA LÍNEA CRA 99 DE Ø16". Contrato No. 1-15-25400-0421-2012.
- INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y LEGAL DE LA CONSTRUCCION DE LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA RED MATRIZ VOLADOR - QUIBA - ALPES II. Contrato No. 1-15-25400-1490-2013.
- INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACIÓN LÍNEA MATRIZ AVENIDA EL RINCÓN. Contrato No. 1-15-25400-0850-2015.
- INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA AVENIDA LAS VILLAS TRAMO I. Contrato No. 2-15-25400-0860-2015.
- INTERVENTORIA INTEGRAL DE LAS ESTABILIZACION GEOTECNICA Y CONSTRUCCION DE VARIANTES DEL SISTEMA VITELMA - LA FISCALA - PIEDRA HERRADA. Contrato No. 1-15-25400-0994-2016.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Invitación pública
NUMERO DE PROCESO	ICSM-0709-2011
OBJETO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y LEGAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACIÓN DE LA LÍNEA CRA 99 DE Ø16".
VALOR INICIAL	**$ 613.317.086**
FORMA DE PAGO	Para la etapa de diseño, se pagará el sesenta por ciento (60%) del valor de la INTERVENTORIA de esta etapa, en cuatro (4) mensualidades iguales correspondientes al plazo de ejecución de los diseños. El cuarenta por ciento (40%) restante será pagado con la terminación de la revisión y aprobación oficial de los mismos. Durante la etapa de construcción se pagará el cuarenta por ciento (40%), del valor de la Interventoria, como un valor fijo mensual igual para todos los meses del plazo de ejecución de dicha etapa, el cincuenta y cinco por ciento (55%) será pagado como un costo variable mensual proporcional a la ejecución financiera de la etapa de construcción, calculada con base en la programación de obra aprobada por la Interventoría y la estimación inicial de cantidades de obra a ejecutar y su ejecución mensual aprobada por la Interventoría, y el cinco por ciento (5%) restante se pagará contra la liquidación del contrato de Obra al que se le hizo Interventoría, dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la radicación , previa presentación del informe y soportes de cuenta respectivos debidamente documentados y aprobados por el interventor, conforme con lo establecido en

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

	las Condiciones y Términos de la Invitación, de la siguiente manera: INICIO (15 DÍAS): Se pagará un valor fijo, el cual corresponde al valor cotizado por el oferente en el formulario No. 1 y aceptado por la Empresa, para el inicio (15 Días) de la Interventoría. LIQUIDACIÓN (15 DÍAS): Se pagará un valor fijo, el cual corresponde al valor cotizado por el oferente en el formulario No. 1 y aprobado por la Empresa, para la liquidación (15 Días) de la Interventoría.
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$ 674.683.518
RUBRO	Inversión
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROYECTO	MANOV INGENIERIA LTDA., EUCO LTDA., SALGADO MELÉNDEZ Y ASOCIADOS.
No. DEL CONTRATO	1-15-25400-0421-2012
CONTRATISTA	MANOV INGENIERÍA LTDA.
INCUMPLIMIENTO	No
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Veinte (20) meses
VIGENCIA	2012-2013-2014-2015.
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESO DE CONTRATACIÓN:	1) EL CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO: Por el Diez por Ciento (10%) del valor total del contrato y por un término igual a la vigencia del contrato. 2) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por el Cinco por Ciento (5%) del valor total del contrato y por una vigencia igual a la del mismo y tres (3) años más. 3) CALIDAD DE LA INTERVENTORÍA: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo final de la interventoría. 4) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Que cubra la responsabilidad civil frente a terceros derivada de la ejecución del contrato, por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato y por un término igual a la vigencia del mismo.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Invitación pública
NUMERO DE PROCESO	ICSM-0967-2013
OBJETO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y LEGAL DE LA CONSTRUCCION DE LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA RED MATRIZ VOLADOR - QUIBA - ALPES II.
VALOR INICIAL	**$ 1.503.629.545**
FORMA DE PAGO	Se pagará el cuarenta por ciento (40%), del valor de la interventoría, para cada uno de los frentes de trabajo, como un valor fijo mensual igual para todos los meses del plazo de ejecución, el cincuenta y cinco por ciento (55%) será pagado como un costo variable mensual proporcional a la ejecución financiera del contrato de Obra, y el cinco por ciento (5%) restante se pagará contra la liquidación del contrato de Obra

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

	al que se le hizo interventoría.
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$ 1.798.868.500
RUBRO	Inversión
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROYECTO	CONSORCIO HIDROSANITARIO, CONSORCIO HIPSITEC – URBACONSUL, CONSORCIO MAB- GIS, INCOSA SUCURSAL COLOMBIA, CONSORCIO RED MATRIZ E Y A, CONSORCIO INTHC 967-2013, IBERVIAS INGENIEROS S.L. SUCURSAL EN COLOMBIA, CONSORCIO INNOBRAS E & O 967, I.E. H. GRUCON S.A., CONSORCIO M.G.M. 967, CONSORCIO INTERVENTORIA SEG, CONSORCIO MC 967, CONSORCIO ALPES II, CONSORCIO EPSILON LOS ALPES, CONTELAC LTDA, CONSORCIO AGUASITY, COOPERATIVA DE EGRESADOS DE LA USCO Y PROFESIONALES, UNIÓN TEMPORAL INTERVENTORÍA RED MATRIZ VQA, CONSORCIO HIDROAYESA.
No. DEL CONTRATO	1-15-25400-1490-2013
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL INTERVENTORÍA RED MATRIZ VQA
INCUMPLIMIENTO	No
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Veintidós (22) meses
VIGENCIA	2015-2016-2017.
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESO DE CONTRATACIÓN:	1) EL CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por un término igual a la vigencia del contrato. 2) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por el cinco (5%) del valor total del contrato y por una vigencia igual a la del mismo y tres (3) años más. 3) CALIDAD DE LA INTERVENTORÍA: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo final de la interventoría. 4) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Que cubra la responsabilidad civil frente a terceros derivada de la ejecución del contrato, por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato y por un término igual a la vigencia del mismo.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Invitación pública
NUMERO DE PROCESO	ICSM-0802-2015
OBJETO	INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACIÓN LÍNEA MATRIZ AVENIDA EL RINCÓN.
VALOR INICIAL	**$ 767.808.275**
FORMA DE PAGO	Se pagará el cuarenta por ciento (40%), del valor de la interventoría, para cada uno de los frentes de trabajo, como un valor fijo mensual igual para todos los meses del plazo de ejecución, el cincuenta y cinco por ciento (55%) será pagado como un costo variable mensual proporcional a la ejecución financiera del contrato de Obra, y el cinco por ciento (5%) restante se pagará contra la liquidación del contrato de Obra al que se le hizo interventoría.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 767.808.275
RUBRO	Inversión
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROYECTO	CONSORCIO AV. RINCÓN 2015, MANOV INGENIERIA LDTA., CONSORCIO EL RINCÓN MF, IEH GRUCON S.A., CONSORCIO G – AGUAS EL RINCÓN, IBERVIAS INGENIEROS SL SUCURSAL EN COLOMBIA, CONSORCIO COS EL RINCÓN, CONSORCIO EL RINCÓN DMTS-802, CONSORCIO DISEÑO MATRIZ AVENIDA EL RINCÓN, CONSORCIO INTER RINCÓN 2015, CONSORCIO INTERVENTORÍAS 2015.
No. DEL CONTRATO	1-15-25400-00850-2015.
CONTRATISTA	CONSORCIO AV. RINCÓN 2015.
INCUMPLIMIENTO	No
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Quince (15) meses
VIGENCIA	2016-2017-2018.
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESO DE CONTRATACIÓN:	1) EL CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO: Por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo del contrato hasta la liquidación del mismo. 2) CALIDAD DE LA INTERVENTORÍA: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por un término de cinco (5) años más, contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo final de la interventoría. 3) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por un valor equivalente al cinco (5%) del valor total del contrato y por una vigencia igual a la del mismo y tres (3) años más. 4) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Que cubra la responsabilidad civil frente a terceros derivada de la ejecución del contrato de interventoría, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo del contrato y seis (6) meses más o hasta la liquidación del mismo y un deducible pactado únicamente del diez por ciento (10%) del valor de la pérdida (sin mínimos) para todos los amparos, y además, debe contener el amparo básico PLO los amparos adicionales de perjuicios por daño emergente y lucro cesante, perjuicios extrapatrimoniales, cobertura por actos de contratistas y subcontratistas, amparo patronal y vehículos propios y no propios.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Invitación directa
NUMERO DE PROCESO	ICSM-0922-2015
OBJETO	INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA AVENIDA LAS VILLAS TRAMO I.
VALOR INICIAL	**$ 434.962.867**
FORMA DE PAGO	Desde el inicio del contrato y durante la etapa de construcción, se pagará una suma fija correspondiente al 40% del valor de la interventoría en doce mensualidades iguales y recibirá una suma equivalente al 55% del calor correspondiente a la Interventoría, el cual se pagará proporcionalmente a la facturación mensual del contratista de

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

	obra. El 5% restante, del calor correspondiente a la interventoría de construcción, se pagará contra la liquidación del contrato de obra. Lo anterior dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la radicación de la cuenta, previa presentación del informe y soportes de cuenta respectivos debidamente documentados y aprobados por el supervisor.
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$ 458.449.231
RUBRO	Inversión
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROYECTO	CONSORCIO PR INTERVENTORÍA.
No. DEL CONTRATO	2-15-25400-00860-2015.
CONTRATISTA	CONSORCIO PR INTERVENTORÍA.
INCUMPLIMIENTO	No
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Doce (12) meses
VIGENCIA	2016-2017.
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESO DE CONTRATACIÓN:	1) EL CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo del contrato y seis (6) meses más. 2) CALIDAD DE LA INTERVENTORÍA: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por un término de cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de terminación de del contrato. 3) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y tres (3) años más. 4) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Que cubra la responsabilidad civil frente a terceros, derivada de la ejecución del contrato de interventoría, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo del contrato y seis (6) meses más y un deducible pactado únicamente del diez por ciento (10%) del valor de la pérdida (SIN MINIMOS) para todos los amparos, y además, debe contener el amparo básico PLO los amparos adicionales de perjuicios por daño emergente y lucro cesante, perjuicios extrapatrimoniales, cobertura por actos de contratistas y subcontratistas, amparo patronal y vehículos propios y no propios.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Invitación pública
NUMERO DE PROCESO	ICSM-0837-2016
OBJETO	INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA ESTABILIZACIÓN GEOTÉCNICA Y CONSTRUCCIÓN DE VARIANTES DEL SISTEMA VITELMA -LA FISCALA - PIEDRA HERRADA.
VALOR INICIAL	**$ 1.007.988.163**
FORMA DE PAGO	La Interventoría se pagará de la siguiente forma: el cuarenta por ciento (40%) del valor de la interventoría, como un valor fijo mensual igual para todos los meses del plazo de ejecución, el cincuenta cinco por ciento (55%) será pagado como un costo variable mensual proporcional a la ejecución

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

	financiera del Contrato de Obra. El cinco por ciento (5%) restante se pagará contra la liquidación del Contrato de Obra al que se le hizo Interventoría, previa aprobación por la Dirección de Contratación y Compras.
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 1.007.988.163
RUBRO	Inversión
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROYECTO	CONSORCIO EPSILON ACUEDUCTOS, PARSONS BRINCKERHOFF COLOMBIA S.A.S., CONSORCIO CYC VITELMA, SIGNUM INGENIERIA, CONSORCIO ECG-PROES, SALGADO MELÉNDEZ Y ASOCIADOS, CONSORCIO E&S, CONSORCIO INTER-SISTEMA, CONSULTORÍA COLOMBIANA S.A., CONSORCIO INTERVENTORÍA VITELMA 2016, CONSORCIO INTERVENTORÍA VARIANTE 837.
No. DEL CONTRATO	1-15-25400-00994-2016.
CONTRATISTA	CONOSRCIO INTERVENTORÍA VITELMA 2016
INCUMPLIMIENTO	No
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Quince (15) meses
VIGENCIA	2017-2018.
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESO DE CONTRATACIÓN:	1) EL CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO: Por el DIEZ por ciento (10 %) del valor total del contrato y por un término igual al plazo del contrato y seis (6) meses más 2) CALIDAD DE LA INTERVENTORIA: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por un término de cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de terminación del contrato. 3) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por un valor equivalente al CINCO por ciento 5%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo del contrato y tres (3) años más. 4) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Que cubra la responsabilidad civil frente a terceros, derivada de la ejecución del contrato de interventoría, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y por término igual al plazo del contrato y seis (6) meses más y un deducible pactado únicamente del diez por ciento (10%) del valor de la pérdida (SIN MINIMOS) para todos los amparos, y además, debe contener en el amparo básico PLO los amparos adicionales de perjuicios por daño emergente y lucro cesante, perjuicios extrapatrimoniales, cobertura por actos de contratistas y subcontratistas, amparo patronal y vehículos propios y no propios.

PLAZO DE EJECUCIÒN:

El plazo de ejecución de cada frente se podrá desarrollar de manera independiente y según las necesidades del proyecto, de acuerdo con los plazos parciales que se listan a continuación. En caso de suspensión de un frente, se podrá seguir ejecutando los otros.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

El plazo total para la ejecución del contrato es de **SIETE (7)** meses, discriminados de la siguiente manera:

1. Tanque Santa Ana: Siete (7) meses.

   - Un (1) mes para revisión de documentos técnicos preliminares antes del inicio del contrato de obra.
   - Cinco (5) meses para la ejecución y recibo de la obra.
   - Un (1) mes final para la obtención de paz y salvos, legalización de planos record ante DITG, y firma de acta de terminación del contrato de obra e interventoría, legalización de activos y para rendir los informes finales de la interventoría.

2. Tanque El Silencio: Siete (7) meses.

   - Un (1) mes para revisión de documentos técnicos preliminares antes del inicio del contrato de obra.
   - Cinco (5) meses para la ejecución y recibo de la obra.
   - Un (1) mes final para la obtención de paz y salvos, legalización de planos record ante DITG, y firma de acta de terminación del contrato de obra e interventoría, legalización de activos y para rendir los informes finales de la interventoría.

FORMA DE PAGO:

La interventoría se pagará de la siguiente manera; para cada uno de los frentes cotizados en el formulario No. 1.

El cuarenta por ciento (40%) del valor de total de la INTERVENTORIA se pagará en mensualidades fijas durante el plazo de ejecución de la Interventoría.

El cincuenta y cinco por ciento (55%) del valor de la INTERVENTORÍA como una suma variable mensual proporcional a la ejecución financiera (facturación) del contrato de obra (de acuerdo a lo estipulado en el formulario No. 1. Lista de cantidades y precios).

El 5% restante, del valor correspondiente a la interventoría de la construcción, se pagará contra la liquidación del contrato de obra, o en su defecto con la elaboración y entrega de los informes previstos en el Manual de Contratación.

Se solicita modificar las CONDICIONES PARA EL PAGO de la Cláusula "FORMA DE PAGO" así:

PARÁGRAFO PRIMERO: CONDICIONES PARA EL PAGO: a) Si por alguna razón el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría se prorroga y el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ opta por continuar con el contrato de interventoría, el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ prorrogará el contrato de INTERVENTORÍA, siempre y cuando el nuevo plazo total del contrato de obra supere el plazo vigente del contrato de interventoría, en el mismo plazo en que se prorrogue el contrato al cual se le está haciendo la interventoría, lo adicionará por el valor que resulte de multiplicar la suma fija mensual, de la etapa de diseño u obra que corresponda, por el número

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

de meses prorrogados. En caso de que la INTERVENTORÍA no requiera el mismo personal promedio solicitado en las Condiciones y Términos de la Invitación, el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ y el INTERVENTOR acordarán un nuevo valor fijo mensual conforme al personal requerido, reconociendo los valores de acuerdo con lo establecido en la forma de pago. b) Si el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría se adiciona solo en valor, el contrato de INTERVENTORÍA se adicionará solo en valor, así: el valor fijo mensual no se adicionará y el valor variable se adicionará en el mismo porcentaje en que se adicionó el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría y se continuará pagando proporcional a la facturación del contrato al cual se le está haciendo la Interventoría. c) Si el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría se adiciona en valor y plazo, y el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ opta por continuar con el contrato de interventoría, el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ prorrogará el contrato de INTERVENTORÍA, siempre y cuando el nuevo plazo total del contrato de obra supere el plazo vigente del contrato de interventoría, en el mismo plazo en que se adicione el contrato al cual se le está haciendo la interventoría y adicionará su valor así: en el valor que resulte de multiplicar el valor fijo mensual por el número de meses prorrogados, más el valor variable que se adicionará en el mismo porcentaje en que se adicionó el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría. El valor total adicionado se pagará de acuerdo con la forma de pago establecida. d) Si el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría se termina anticipadamente por una causal diferente a la terminación del objeto y alcance, la suma fija mensual se liquidará proporcionalmente al tiempo ejecutado y el valor variable se liquidará en proporción a lo realmente ejecutado en el contrato al cual se le está haciendo la interventoría. Contra la liquidación del contrato de obra se pagará lo pactado en el contrato de interventoría. e) Si el contrato al cual se le está haciendo la interventoría es suspendido por cualquier causa, el contrato de INTERVENTORÍA también será suspendido, salvo que se requiera su participación en los trámites o procesos que permitirán reiniciar el contrato principal, sin ocasionar ningún costo para el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ durante el periodo de suspensión.

Nota: Le está prohibido al interventor autorizar o ejecutar actividades no previstas en los contratos, sin que, previamente, se haya suscrito la modificación contractual. Cualquier actividad que ejecute sin la celebración previa del documento contractual será asumida por cuenta y riesgo del interventor, de manera que la Empresa no reconocerá su costo.

FORMULA DE AJUSTE:

- Especifique si el contrato tiene ajustes ☐ SI aplica ☒ NO aplica

VISITA Y/O CONFERENCIA TÉCNICA

- Especifique si debe realizarse visita y/o conferencia técnica ☐ SI ☒ NO

ABONO DE LA OFERTA:

- Especifique si aplica abono de oferta ☒ SI aplica ☐ NO aplica
- Profesional que abona la oferta: Ingeniero civil matriculado.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

REQUISITOS DE EVALUACIÓN Y DE PONDERACIÓN:

Las exigencias señaladas a continuación se formulan teniendo en cuenta la naturaleza del objeto, el valor, el tipo de contrato a celebrar y las actividades a contratar, especialmente teniendo en cuenta las necesidades de la Entidad, exigencias que resultan proporcionales para el proceso y que garantizan a la Entidad la selección objetiva del futuro contratista, el que a través de su propuesta demuestre satisfacer en mejores condiciones la necesidad de la Entidad.

EXPERIENCIA GENERAL DEL OFERENTE:

La experiencia general se podrá acreditar con la suma de máximo cuatro (4) contratos, iniciados, ejecutados y terminados en los últimos treinta (30) años, cuyo valor sumado sea igual o superior al 75% del valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV. El objeto de los contratos debe estar relacionado o incluir trabajos de construcción, rehabilitación o mantenimiento de tanques de almacenamiento de agua potable.

La experiencia solicitada debe estar inscrita y en firme en el RUP en el código descrito a continuación:

Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería Civil y Arquitectura

No aplica experiencia en Oferta Mercantiles.

Solo será válido UN (1) Formulario No.2 por OFERTA; en el caso de presentar más de uno, se tendrá en cuenta el primero en orden de numeración de folio. El número máximo de contratos a relacionar, será el señalado en el ANEXO No 4. Si el oferente acredita un mayor número de contratos, se tendrán en cuenta los primeros relacionados en el Formulario No. 2.

Aplica experiencia en calidad de Subcontratista siempre y cuando la experiencia presentada esté inscrita y en firme en el RUP código No. 81101500

REQUISITOS DE PONDERACIÓN 1.000 puntos.

La EAAB – ESP calificará al oferente sobre un puntaje total de 1000 puntos, así:

La evaluación se realiza sobre **1.000 puntos** de los cuales:

- Documentos de contenido Económico: 200 puntos
- Experiencia técnica del oferente: 800 puntos

1. Documentos de contenido Económico: 200 puntos

Formulario No. 1 "Lista de Cantidades y Precios, (ver Anexo).

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

2. Experiencia específica del oferente: 800 puntos

a) Haber ejecutado la interventoría de la construcción o interventoría de la impermeabilización o interventoría del mantenimiento de tanques de almacenamiento de agua potable, con volumen igual o superior a 7500 m^3 .

Mayor a 7.500 m3 y menor 10.000 m^3.	100 puntos
Mayor o igual a 10.000 m3 y menor 12.000 m^3.	200 puntos
Mayor o igual a 15.000 m^3.	400 puntos

b) Haber ejecutado la interventoría de la construcción o mantenimiento de cubiertas de estructuras hidráulicas que almacenen fluidos, con área igual o superior a 1600 m2.

Mayor a 1600 m^2 y menor 1800 m^2.	100 puntos
Mayor o igual a 1800 m^2 y menor 2.000 m^2.	200 puntos
Mayor o igual a 2.000 m^2.	400 puntos

La totalidad de los anteriores requisitos se podrá acreditar con máximo CUATRO (4) contratos que se encuentren en el Registro Único de Proponentes – RUP, que hayan iniciado y terminado en los treinta (30) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso.

Aplica experiencia en calidad de Subcontratista siempre y cuando la experiencia presentada esté inscrita y en firme en el RUP código No. 81101500. Sin embargo los documentos con los cuales se debe acreditar son:

Certificaciones provenientes de las entidades públicas o privadas a las que se les haya ejecutado las actividades a contratar, o las Actas de terminación o las Actas de liquidación o las Actas de recibo final, las cuales deberán contener la totalidad de los datos exigidos para acreditar la experiencia, y las actividades y/o cantidades ejecutadas, soportando plenamente el requisito solicitado, tanto del contrato principal como la certificación del subcontrato.

La EAAB se reserva el derecho de confirmar la validez y alcance de los documentos utilizados para acreditar la experiencia solicitada, ya sea con la entidad contratante o con la persona que emite la certificación.

CONDICIONES PARA LA CELEBRACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

DESCUENTOS POR MORA O ATRASOS EN LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES

Con la suscripción del contrato, las partes acuerdan la aplicación de descuentos pecuniarios teniendo en cuenta que el cumplimiento del cronograma pactado constituye la Principal herramienta de planeación, del aseguramiento de la calidad del servicio contratado, de la optimización de los recursos del proyecto y del alcance del objeto contractual. Entre otras se pactan lo siguiente:

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Nombre de la actividad	Plazo Máximo para su cumplimiento	Descuento a aplicar por atraso
Presentación por parte de la Interventoría y obtención de aprobación por parte de la EAAB, de los documentos de Carácter Técnico, enumerados en las Condiciones y Términos de la Invitación, y el Plan de Calidad.	Quince (15) días hábiles contados a partir de la notificación de la designación del supervisor	1 SMMLV por semana de atraso o proporcional por fracción.
Presentación de los Informes Mensuales de la Interventoria.	Diez (10) días calendario después de la terminación del periodo a informar.	0,5 SMMLV por semana de atraso o proporcional por fracción.
Entregas de informes extraordinarios solicitados por la EAAB a través de la supervisión	Fecha acordada entre el director de la interventoría y la supervisión.	0,25 SMMLV por semana de atraso o proporcional por fracción.
Presentación de los informes denominados: Informe Ejecutivo de Gestión y Estado de Avance, según formatos establecidos	Cinco (5) primeros días del mes posterior al periodo a informar	0.5 SMMLV por semana de atraso o proporcional por fracción.
Revisión o aprobación de los planos record presentados por el Contratista.	Ocho (8) días hábiles después de recibidos por parte del Interventor.	0,5 SMMLV por semana de atraso o proporcional por fracción.
Presentación del Informe Final de Interventoría.	Fecha en la cual se firma la Liquidación del Contrato principal respectivo.	1 SMMLV por semana de atraso o proporcional por fracción.

CLAUSULA COMPROMISORIA

Requiere la inclusión de la cláusula compromisoria en el contrato:

SI ☐ NO ☒

CLAUSULAS EXCEPCIONALES O EXORBITANTES

- **Especifique si aplican las cláusulas excepcionales** ☐SI **aplican** ☒NO **aplican**

VINCULACIÓN DE POBLACIÓN EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD

- Especifique si aplica la vinculación de población en condición de discapacidad para la ejecución del contrato

☐ **SI** aplica ☒ **NO** aplica

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Por tratarse de un contrato de Interventoría no aplica la vinculación de población vulnerable.

SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL:

Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto y objeto del contrato se solicita indicar si el proyecto requiere de una interventoría externa o realizará la supervisión la entidad.

- Especifique según el caso:

☒SUPERVISIÓN **☐INTERVENTORIA EXTERNA**

☐SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA EXTERNA

Dado el objeto del contrato de Interventoría, se requiere una supervisión por parte de la Empresa para ser garante de la ejecución de las actividades de la Interventoría, con el fin de que lleve el control integral, es decir, técnico, administrativo, financiero, legal, ambiental y social en cada una de las actividades que realizará el INTERVENTOR.

- Especificaciones de las actividades técnicas que realizará el supervisor, sin limitarse a ellas:

Las definidas en el Manual de Interventoría (Res. 0798 de 2013), entre estas:

- Solicitar informes y explicaciones al Interventor externo sobre el desarrollo de la ejecución contractual.
- Tendrá la responsabilidad de mantener informada a la EAAB-ESP de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o de situaciones que puedan poner en riesgo el cumplimiento del contrato.
- Exigir la calidad de los productos entregados a la Empresa, en los términos contratados, o en su defecto, los exigidos por las leyes y normas técnicas obligatorias vigentes.
- Informar por escrito, dentro de los términos previstos en el manual de contratación vigente al Director de área sobre los posibles incumplimientos parciales o totales del contrato vigilado.
- Requerir oportunamente por escrito al INTERVENTOR en caso de presentarse atrasos en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, sin prejuicio de la aplicación de las correspondientes sanciones de conformidad con la ley y lo estipulado en el acuerdo de voluntades.
- Verificar de manera permanente el cumplimiento de la ejecución contractual por parte del INTERVENTOR y del cumplimiento de sus obligaciones laborales, tales como el pago de salarios y prestaciones, aportes al sistema de seguridad social según los términos de la ley, así como los requisitos indispensables para efectuar la entrada de mercancía.
- Verificar y certificar el recibo a satisfacción de las actividades derivadas del objeto contratado.

- Descripción del perfil del Supervisor y del personal de apoyo:

Supervisor:

Es el funcionario de la EAAB-ESP designado por el Gerente de área, el Gerente General o el Secretario General, según sea el caso y cumplirá con los siguientes requisitos:

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

- Tener título profesional relacionado con el objeto del contrato a supervisar.
- Estar desempeñando un cargo de profesional en la Empresa en el área origen del contrato.
- No encontrarse incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad, prohibiciones o conflictos de interés previstos en la ley o en las normas internas de la EAAB-ESP.

Personal de apoyo:

Es el funcionario designado o la persona natural contratada por el Gerente de área, con el fin de ayudar al supervisor en el proceso de vigilancia y control sobre los contratos y convenios que celebre la EAAB-ESP y quien deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar desempeñando un cargo por vinculación a término fijo, indefinido, a labor en la EAAB-ESP en el área de origen del contrato, o haber suscrito un contrato de prestación de servicios en el cual se haya previsto la ejecución de actividades de apoyo a las actividades de la Dirección Red Matriz Acueducto.
- No encontrarse incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad, prohibiciones o conflictos de interés previstos en la ley.

GARANTIAS CONTRACTUALES:

Las garantías a aplicar se encuentran acordes a las establecidas en la Circular 5 de 2014:

☒ SI ☐ NO

El amparo de Calidad del Servicio deberá tener una vigencia de 3 años a partir de la terminación del plazo de ejecución del contrato.

CLAUSULA DE CONTROL DE PLAZOS PARCIALES

Aplica la cláusula de control de plazos parciales

☒ SI aplican ☐ NO aplican

La ejecución física del contrato de Interventoría será controlada a través del cronograma de ejecución, incluido en el Plan de Calidad aprobado por la interventoría de la Empresa, previo a la suscripción de la orden de inicio. Para el control físico del programa de ejecución del contrato, se deberán establecer plazos parciales que se medirán con base en el cronograma, tomando como referencia las actividades más representativas del contrato. El incumplimiento de los plazos parciales pactados en el cronograma dará lugar a los descuentos pactados.

RIESGOS PREVISIBLES

La Matriz de Riesgos del proyecto se adjunta a la presente solicitud.

DISEÑOS, PROYECTOS Y PLANOS

- Especifique si aplica los estudios y diseños: ☒ SI aplica ☐ NO aplica
- Aprobados los estudios y diseños: ☒ SI aplica ☐ NO aplica

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

- Actualizados los estudios y diseños: ☐ SI aplica ☒ NO aplica

- Relacione los estudios, planos y esquemas que hacen parte de las Especificaciones Técnicas y que se deben tener en cuenta para la elaboración de la oferta:

Planos: *Los planos se encuentran en planoteca de la EAAB contrato de consultoría No.*2-02-25400-0812-2016.

Georreferenciación del proyecto, según las ficha del SGI:

AL-3003-003, AL-3011-001, AL-3019-003.

- Sitio de consulta de los estudios y planos: Planoteca de la EAAB.

GESTIÓN PREDIAL

De requerirse predios para la obra a realizar, la Dirección de Bienes Raíces expedirá constancia de la declaratoria de utilidad pública y el trámite de inicio de proceso de expropiación por vía administrativa.

- Especifique si existe afectación predial: ☐ SI aplica ☒ NO aplica

- Constancia de la declaratoria de utilidad pública: ☐ SI cuenta ☒ NO cuenta

- Trámite de inicio de expropiación por vía administrativa: ☐ SI cuenta ☒ NO cuenta

- Constancia de medida cautelar: ☐ SI cuenta ☒ NO cuenta

El proyecto requiere incluir el anexo de información predial definido por la Dirección de Bienes Raíces de la EAAB- ESP

- Especifique si aplica información predial: ☐ SI aplica ☒ NO aplica

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES DECARACTER AMBIENTAL

Para la identificación de los permisos, licencias y autorizaciones de carácter ambiental se debe diligenciar el "Aplicativo para el Registro y Control del Impacto Ambiental y Urbano" en conjunto con la Gerencia Corporativa Ambiental - Dirección de Saneamiento Ambiental.

El contratista, previa revisión de la interventoría, debe suministrar a la Gerencia Corporativa Ambiental - Dirección de Saneamiento Ambiental, la información requerida para tramitar los permisos identificados en las PIMMAS.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

¿Requiere Plan de Manejo Ambiental?

☐ SI aplica ☒ NO aplica

Si el proyecto requiere plan de manejo ambiental, se debe indicar si la Empresa cuenta con este plan

¿Cuenta con Plan de Manejo Ambiental?

☐ SI aplica ☒ NO aplica

Dependiendo de esta respuesta se incluirá el anexo 8 de la Norma SISTEC (CT-01) "Condiciones Técnicas Generales – Construcción y/o Mantenimiento así:

Para revisión y aprobación de la interventoría, el Contratista deberá ajustar, complementar y actualizar el Plan de Manejo Ambiental existente y en coordinación con el Interventor del Contrato, deberán dar aplicabilidad a lo dispuesto en la norma NS 038 "Manual de Manejo del Impacto Urbano", NS 040 "*Panorama de Factores de Riesgo - Requisitos mínimos para su elaboración*", NS 141 *"Requisitos de seguridad industrial y salud ocupacional para contratistas "*, Res. 991 de 2001 del DAMA Guía de manejo ambiental para el desarrollo del Proyecto de Infraestructura urbana en el Distrito Capital. Adicionalmente deberá presentar un Plan de Manejo de Tráfico.

El Contratista de la obra, bajo la vigilancia y seguimiento de la interventoría, deberá realizar las gestiones de tipo ambiental y social de acuerdo con estas normas, las cuales deberá cumplir como parte de sus actividades durante la ejecución del contrato, so pena que la Empresa aplique los descuentos pactados en la minuta del contrato.

CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EQUIPO A UTILIZAR

Los equipos requeridos para la Interventoría, entre otros, son los siguientes:

- Vehículo 4x4, modelo 2013 en adelante, con cilindraje mayor o igual a 2000 $c.c^3$
- Dos (2) equipos de cómputo (mínimo 4 GB de RAM y 500 GB de disco duro, con software legalizado para oficinas de interventoría, con conexión a Internet móvil, incluyendo impresoras. Software especializado para la revisión delos diseños hidráulicos, estructurales y geotécnicos.
- Tres (3) equipos de telefonía móvil para ser usados por el personal de la Interventoría para cumplir las diferentes asignaciones objeto del contrato y asegurar la permanente comunicación con la Empresa y el Contratista de la obra.
- Estación topográfica y GPS.

El INTERVENTOR debe garantizar que contará con el equipo suficiente y adecuado para atender el desarrollo normal del contrato en el plazo propuesto. Todos los vehículos y equipos deben estar en óptimas condiciones de operación.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Los costos generados por la utilización y disponibilidad del equipo necesario, de acuerdo con la programación que presente el contratista y aprobada por el interventor de la Empresa, deben estar incluidos dentro de los valores unitarios consignados en la propuesta. La Empresa no reconocerá costos adicionales por este concepto.

El equipo puede ser propio o alquilado. La presentación de un equipo mínimo no exime al INTERVENTOR contratado de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios para cumplir con los plazos y especificaciones técnicas del contrato a ejecutar.

PERSONAL Y PERFILES

La Planta mínima de personal que el proponente debe garantizar será la siguiente:

TANQUE SANTA ANA

a. Director de interventoria. Dedicación parcial
b. Ingeniero estructural. Dedicación parcial
c. Ingeniero residente. Dedicación completa
d. Ingeniero ambiental. Dedicación parcial.
e. Profesional SST. Dedicación completa.
f. Profesional de Calidad. Dedicación parcial
g. Profesional Social. Dedicación parcial.
h. Auxiliar de Ingeniería. Dedicación parcial

TANQUE EL SILENCIO

a. Director de interventoría. Dedicación parcial
b. Ingeniero estructural. Dedicación parcial
c. Ingeniero residente. Dedicación completa
d. Ingeniero ambiental. Dedicación parcial.
e. Profesional SST. Dedicación completa.
f. Profesional de Calidad. Dedicación parcial
g. Profesional Social. Dedicación parcial.
h. Auxiliar de Ingeniería. Dedicación parcial.

PERFILES PARA EL PERSONAL PROFESIONAL

El personal profesional de la Interventoría deberá tener una experiencia general y específica de acuerdo con los requerimientos que se relaciona para cada cargo, a continuación:

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Director de Interventoría: Deberá ser ingeniero civil matriculado, con experiencia general no menor de 10 años como profesional y con una experiencia específica como Director de obra en construcción, adecuación o mantenimiento de tanques de almacenamiento de agua potable que incluya la impermeabilización, con volumen mínimo a intervenir de 10.000 m3. La experiencia específica podrá ser demostrada con máximo dos (2) proyectos ejecutados en los últimos 20 años.

Ingeniero Estructural: Deberá ser ingeniero civil, con experiencia general no menor de 10 años como profesional y con una experiencia específica como ingeniero estructural en proyectos de: construcción de tanques en concreto reforzado con una capacidad igual o superior a 5.000 m3. La experiencia específica podrá ser demostrada con máximo dos (2) proyectos ejecutados en los últimos 20 años.

Residente de Obra Civil: Deberá ser ingeniero civil matriculado, con experiencia general no menor de 6 años como profesional y con una experiencia específica como residente de obra en proyectos de: construcción de tanques en concreto reforzado con una capacidad igual o superior a 5.000 m3. La experiencia específica podrá ser demostrada con máximo dos (2) proyectos ejecutados en los últimos 20 años.

Ingeniero Ambiental: Deberá ser ingeniero civil, con experiencia general no menor de 6 años como profesional y con una experiencia específica como ingeniero ambiental en proyectos de: construcción de tanques en concreto reforzado con una capacidad igual o superior a 5.000 m3. La experiencia específica podrá ser demostrada con máximo cuatro (4) proyectos ejecutados en los últimos 20 años.

Profesional SST: Deberá ser profesional en salud ocupacional o profesional con certificado en SST matriculado, con experiencia general no menor de 3 años como profesional y con experiencia específica en implementación y/o seguimiento de Sistemas de Gestión de la calidad en obras civiles y con experiencia específica como residente en SST que contemplen cuando menos dos de las siguientes actividades: manejo de alturas, construcción de estructuras en concreto y trabajos en espacios confinados.

Profesional Social: Deberá ser profesional en Trabajo Social, Comunicador Social, Sociología ó Antropología o afín matriculado, con experiencia general no menor de 4 años como profesional y con una experiencia específica en trabajo comunitario como Residente Social en al menos un (1) proyecto de construcción de redes de acueducto y/o alcantarillado. La experiencia específica podrá ser demostrada en los últimos 20 años.

Profesional Calidad: Deberá ser profesional matriculado con experiencia general no menor de 3 años como profesional y con una experiencia específica implementando y/o administrando planes de calidad en al menos un (1) proyecto de infraestructura. La experiencia específica podrá ser demostrada con proyectos ejecutados en los últimos 20 años.

Auxiliar de ingeniería: podrá ser tecnólogo de obras civiles, o estudiantes de ingeniería civil que hayan cursado 6 semestres, con experiencia laboral de un año en proyectos de obras civiles. Es necesario que uno de los auxiliares de ingeniería tendrá sede oficial de trabajo con la Dirección Red Matriz de la EAAB, destinado para el seguimiento del contrato de obra e interventoría, como apoyo a la coordinación de la EAAB y contratistas.

El INTERVENTOR será responsable de suministrar el personal, profesional y técnico, aún en disciplinas diferentes a las relacionadas atrás, en la dedicación y oportunidad que sean necesarias, de manera presencial en Bogotá, con el fin de cumplir con el objeto y alcance del Contrato a suscribir con el Acueducto de Bogotá.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Para el estudio de las hojas de vida del personal profesional propuesto, el Contratista las enviará a la Empresa, dentro de los plazos establecidos en esta invitación, relacionando en ellas **ÚNICAMENTE LOS PROYECTOS QUE ACREDITEN LA EXPERIENCIA REQUERIDA**, con las certificaciones que la soportan y las cartas de compromiso de los profesionales propuestos. **LA NO ATENCIÓN DE ESTE REQUISITO SERÁ CAUSA DE LA DEVOLUCIÓN DE LAS MISMAS Y SE ENTENDERÁN COMO NO ENTREGADOS**. Para la relación de los Profesionales sometidos a aprobación **DEBERÁ DILIGENCIAR EL FORMATO M4FB0201F16 VERIFICACIÓN HOJAS DE VIDA.**

En caso de que el Interventor presente personal extranjero, debe garantizar su presencia en Bogotá. Adicionalmente, deberá tener en cuenta la legislación vigente al respecto y los requerimientos a la contratación de empleados de nacionalidad extranjera, entre otros:

- Exigir la presentación de la Visa que le permita desarrollar la actividad, ocupación y oficio autorizado en la misma de conformidad con la legislación vigente que regula la expedición de visas, el ingreso y permanencia de extranjeros al territorio nacional, contenida en el Decreto 834 de 2017, en el Decreto 941 de 2014, Resolución 532 de 2015 y Resolución 6588 de 2013.
- Solicitar la Cédula de Extranjería cuando esté obligado a tramitarla, tratándose de aquellas visas con vigencia superior a tres (3) meses.
- Informar por escrito a Migración Colombia sobre la vinculación, contratación o admisión y de su desvinculación o terminación del contrato, dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la iniciación o terminación de labores.

Respecto del trabajo de extranjeros en Colombia, de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Trabajo, en Colombia existen algunas profesiones reguladas las cuales requieres de una Matrícula Temporal Especial que otorgan los Consejos profesionales para el ejercicio de la profesión de cada área de conocimiento. Con respecto a la Convalidación de títulos, el procedimiento debe ser realizado por el Ministerio de Educación Superior.

CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO E INFORMACIÓN ADICIONAL

Descripción de la interventoría	Vigilar y controlar, desde el punto de vista técnico, administrativo, contable, legal, ambiental, social, predial, seguridad industrial y salud ocupacional, la ejecución de las siguientes actividades: Los tanques de almacenamiento de Santa Ana y Silencio, requieren la impermeabilización en su placa de cubierta. Esta impermeabilización se realizará mediante lámina en PVC tipo Sarnafil G-476-15 o similar y membranas sintéticas de polivinilo de cloruro o similares. Para el tanque Casablanca se determinó instalar una CUBIERTA AUTOPORTANTE EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO – PRFV. Este es un sistema de fibra de vidrio, que se ha utilizado para la construcción de cubiertas autoportantes rectangulares o circulares, para depósitos de agua, decantadores, digestores y espesadores de lodos de obra civil.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

Objetivo General de la interventoría	El objeto de esta invitación contempla la Interventoría integral de la optimización de las cubiertas de los tanques de almacenamiento de Santa Ana y Silencio.
Objetivos Específicos de la interventoría	Efectuar vigilancia y control, de acuerdo a las exigencias del Manual de Supervisión e Interventoría de la EAAB vigente, y de las demás normas legales y de buenas prácticas de la ingeniería, para las actividades de campo que desarrolle el Contratista de Obra, garantizando el cumplimiento del objeto contractual, desde el punto de vista técnico, administrativo, financiero, contable, ambiental, de seguridad industrial, salud ocupacional, social y legal.
Productos de la interventoría	Plan de Calidad. Programación de facturación mensual y ejecución de metas físicas. Cronograma de trabajo. Formatos MFB0202F24-02 Estado de Avance del Contrato. Informes ejecutivos de gestión. Informes semanales de seguimiento. Informes mensuales de avance de la obra Informen mensuales de avance de interventoría. Informes bimestrales de calidad. Informe final de interventoría. Liquidación del contrato principal.
Periodicidad en la entrega de los informes documentos o entregables	El INTERVENTOR deberá entregar, mensualmente, a la Supervisión para su revisión y aprobación, los Informes de progreso o avance de la construcción, que cumplan con los requerimientos del sistema de gestión de calidad de la EAAB. Se deberá incluir y soportar en dichos documentos una clara explicación del avance fisico técnico, financiero y en tiempo del objeto de la Obra, fechas de entrega a la interventoría de los productos y fechas de recibo de observaciones, si las hay, o aprobación por parte de la interventoría. Como soporte a todas las actividades de obra ejecutadas por el Contratista, deberá entregar mensualmente las actas de obra, con las respectivas memorias de cálculo. Dichos documentos deberán cumplir la normalización existente en la EAAB-ESP. El Interventor deberá entregar todos los documentos con lo solicitado en las condiciones técnicas generales, en original y una (1) copia en medio físico, dos copias magnéticas, cada una, con los archivos originales y en PDF. Adicionalmente deberá entregar los archivos magnéticos, compatibles y organizados de acuerdo con el sistema que maneja el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ. Todos y cada uno de los entregables deberá contener un índice gener de los productos objeto del contrato.

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

NORMAS TÉCNICAS APLICABLES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Además de las especificaciones técnicas incluidas en este anexo, es obligación por parte del Contratista el cumplimiento de las normas técnica de la Empresa de Acueducto de Bogotá ESP, normas de seguridad industrial establecidas y las normas del orden departamental y nacional vigentes en materia técnica, ambiental y legal inherentes al desarrollo de las obras definidas en este documento.

Las normas bajo las cuales se deben ejecutar las obras se citan en los planos de construcción o en las secciones correspondientes de estas especificaciones. Donde se mencionen normas o especificaciones de diferentes entidades se entiende que se aplicará la última versión vigente. Donde no se citen normas específicas los materiales, equipos, ensayos y obras objeto del presente contrato deben cumplir con obligatoriedad las prescripciones de la norma colombiana de construcciones sismo resistentes NSR-10, de la Empresa de Acueducto de Bogotá ESP - SISTEC y de las entidades que se mencionan a continuación:

ACI - American Concrete Institute.
AISC - American Institute of Steel Construction.
AISI - American Iron and Steel Institute.
AWS- American Welding Society.
ASTM - American Society for Testing of Materials.
ICONTEC – Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

NORMAS TECNICAS APLICABLES

El CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a todas las normas y especificaciones técnicas vigentes en el Acueducto de Bogotá y en especial las siguientes:

NORMAS TECNICAS DE PRODUCTO

CODIGO	TITULO	VERSION
NP-005	CONCRETOS Y MORTEROS	VIGENTE
NP-007	UNIONES EN HIERRO DÚCTIL	VIGENTE
NP-020	CERRAMIENTOS	VIGENTE

NORMAS TECNICAS DE SERVICIO

CODIGO	TITULO	VERSION
NS-002	CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL	VIGENTE
NS-005	JUNTAS Y SELLOS PARA JUNTAS EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO	VIGENTE
NS-006	LAVADO Y DESINFECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE	VIGENTE
NS-028	PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS-030	LINEAMIENTOS PARA TRABAJOS TOPOGRAFICOS	VIGENTE
NS-032	CRITERIOS PARA DISEÑO HIDRÁULICO DE TANQUES DE COMPENSACIÓN	VIGENTE

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

NS-033	CRITERIOS PARA DISEÑO DE RED MATRIZ	VIGENTE
NS-038	MANUAL DE MANEJO DE IMPACTO AMBIENTAL Y URBANO	VIGENTE
NS-040	PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO. REQUISITOS MINIMOS PARA SU ELABORACION	VIGENTE
NS-041	REQUISITOS MINIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EXCAVACIONES	VIGENTE
NS-046	REQUISITOS PARA LA ELABORACION Y ENTREGA DE PLANOS DE OBRA CONSTRUIDA DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-048	PROGRAMACION Y CONTROL DE PROYECTOS	VIGENTE
NS-055	INTERVENCION Y MANEJO DE ZONAS VERDES	VIGENTE
NS-062	CRITERIOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE TANQUES	VIGENTE
NS-076	REQUERIMIENTOS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE PROTECCION DE TALUDES	VIGENTE
NS-083	CRITERIOS DE DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEO PARA ACUEDUCTO	VIGENTE
NS-090	PROTECCIÓN DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-108	REQUISITOS MINIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES	VIGENTE
NS-111	REQUISITOS MINIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN ESPACIOS CONFINADOS	VIGENTE

NORMAS TECNICAS DE TERMINOLOGIA

CODIGO	TITULO	VERSION
NT-002	TERMINOLOGÍA DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NT-006	TERMINOLOGIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	VIGENTE
NT-009	TERMINOLOGIA DE CONSTRUCCION	VIGENTE

NORMAS TECNICAS DE ENSAYO / CALIBRACION

CODIGO	TITULO	VERSION
NE-010	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA	VIGENTE

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CODIGO	TITULO	VERSION
EG-101	CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCION DE OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA EAAB-ESP	VIGENTE
EG-102	SERVICIOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS	VIGENTE
EG-103	IMPACTO AMBIENTAL Y URBANO	VIGENTE
EG-111	CONDICIONES PARA PRESENTACIÓN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAS	VIGENTE

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

CODIGO	TITULO	VERSION
EC-402	CERRAMIENTOS PERMANENTES	VIGENTE
EC-403	MOBILIARIO URBANO	VIGENTE
EC-404	OBRAS COMPLEMENTARIAS	VIGENTE

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CODIGO	TITULO	VERSION
EM-501	LAVADO Y DESINFECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE	VIGENTE
EM-601	INTERVENCION Y MANEJO DE ZONAS VERDES	VIGENTE

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SUMINISTRO Y OTRAS

CODIGO	TITULO	VERSION
EO-704	SEÑALIZACION VERTICAL	VIGENTE
ES-902	SUMINISTRO DE CONCRETO	VIGENTE
ES-903	SUMINISTRO DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE

El **CONTRATISTA** deberá consultar las demás normas y especificaciones del Acueducto de Bogotá, que considere aplicables para el presente proyecto, así como las especificaciones técnicas particulares desarrolladas para el presente proyecto.

NOTA: SERÁ OBLIGACIÓN DEL OFERENTE CONOCER Y APLICAR TODA LA NORMATIVIDAD INCLUIDA EN ESTOS TÉRMINOS, ASÍ COMO LA RELACIONADA CON EL ALCANCE DEL PROYECTO. POR TANTO, CUALQUIER DISCREPANCIA QUE OCURRA POR LA NO APLICACIÓN ADECUADA DE ESTAS SERÁ ATRIBUIBLE AL CONTRATISTA QUE RESULTÉ ADJUDICATARIO DEL PROCESO QUIEN SE HARÁ RESPONSABLE Y ASUMIRÁ LOS COSTOS Y DEMÁS CONSECUENCIAS PRODUCTO DE SU ACTUACIÓN.

BENEFICIOS TRIBUTARIOS EN MATERIA AMBIENTAL

No aplica

Reducción en la base gravable del impuesto a la renta por inversiones en investigación y desarrollo tecnológico:

No aplica

Bienes excluidos del impuesto sobre las ventas (IVA)

No aplica

GESTION DE LA INFORMACIÓN

¿El proceso tiene componentes tecnológicos?

SI ☐ *NO* ☒

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co

ENTREGA DE BIENES:

Indicar si para la ejecución del contrato al contratista se le entregan bienes de la EAAB- ESP

SI ☒ *NO* ☐

GENERACIÓN DE ACTIVOS:

¿Para la ejecución del contrato se generan activos a la EAAB- ESP?

SI ☒ *NO* ☐

CONCLUSIÓN

Elaborados los estudios previos se evidencia la necesidad de adelantar el proceso de contratación con el invitado sugerido y evaluado, cuyos soportes se adjuntan al presente documento.

APROBACIÓN

La información consignada en este documento fue estructurada y verificada por las siguientes personas:

Funcionario	Nombre	Firma	Fecha
Proyectado por:	Jennyfer Castro		24/10/2018.
Revisado por:	Guillermo Naranjo		24/10/2018
Aprobado por:	Mauricio Jiménez		24/10/2018
Declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y a las disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, y, por lo tanto, lo presentamos para la Firma del Gerente Corporativo de Sistema Maestro.			

Revisada la información, el Gerente Corporativo, aprueba la solicitud de contratación en los términos previstos en este documento.

URIEL RAMIRO GÓMEZ SANABRIA
Gerente Corporativo de Sistema Maestro

ACUEDUCTO DE BOGOTÁ E.S.P.
DIR. CONTRATACIÓN Y COMPRAS
PROCESOS DE CONTRATACIÓN
FECHA 29 OCT 2018 HORA 10:09
SUJETO A VERIFICACIÓN
RECIBIDO:

Persona de contacto: Jennyfer Castro Mahecha
Ext: 4490
E-mail:jcastrom@acueducto.com

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co