acueducto
AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

SOLICITUD DE UN TRÁMITE DE CONTRATACIÓN

"INTERVENTORIA"

"PUBLICA"

2541001-2018- 2929

Bogotá, 17 SET. 2018

ACUEDUCTO DE BOGOTÁ E.S.P.
DIR. CONTRATACIÓN Y COMPRAS
PROCESOS DE CONTRATACIÓN
FECHA 18 SEP. 2018 HORA 09:20
SUJETO A VERIFICACIÓN
RECIBIDO:

PARA: FABIO MAURICIO CARDONA ARIAS
Director de Contratación y Compras

DE: URIEL GOMEZ SANABRIA
Gerente Corporativo del Sistema Maestro

ASUNTO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO COMPARTIMIENTO EN EL TANQUE JALISCO DE LA EAAB-ESP.

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. Estudio previo
2. Número del CDP: 1600044967 1600044968
3. Número de la solicitud de pedido: 600002372 3
4. Imputación presupuestal de: INVERSION
5. Los costos del servicio se deben transferir al centro de costo: 25400
6. Número del grupo en el plan de contratación: 153
7. Código de la ficha del sistema de gestión de infraestructura: AL-2019-003
8. Archivo HTML del SAI ó cotizaciones que sean soporte del presupuesto – NO APLICA

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

9. PRESUPUESTO OFICIAL elaborado en el formato M4FB106F29, impreso y en medio magnético, suscrito por el Secretario General o Gerente Corporativo según sea el caso.

10. Matriz de Riesgos Previsibles en físico y medio magnético.

11. Visto bueno de la Gerencia de Tecnología : No Aplica

12. **ESTUDIOS PREVIOS**

Atendiendo lo establecido en el Manual de Contratación vigente, a continuación se detalla los lineamientos generales y específicos para surtir el presente proceso precontractual:

Tipo de Contrato: Interventoría

Modalidad de selección: Pública

Proyecto: AL-2019-003

Responsable del proyecto: GERENCIA CORPORATIVA SISTEMA MAESTRO

Macroproyecto: 7334-1 Construcción y expansión del sistema de abastecimiento y matriz de acueducto

OBJETO

a) Objeto del contrato: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO COMPARTIMIENTO EN EL TANQUE JALISCO DE LA EAAB-ESP.

b) Ubicación de la ejecución del proyecto: Predio donde se ubica el TANQUE JALISCO en la localidad de CIUDAD BOLIVAR, de propiedad de la EAAB-ESP, ubicado en la Tv. 18N BIS 61D 41 Sur en la Localidad 19 Ciudad Bolívar, según se aprecia en la siguiente figura.

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

Esquema de Localización General y Sectorización Hidráulica
(Fuente HMV Ingenieros)

c) Descripción del proyecto: Realizar los diseños detallados para el segundo compartimiento del tanque Jalisco y sus redes de alimentación y distribución, con operación remota por sistema SCADA desde el Centro de Control Modelia. El proyecto habilitará una alternativa del sistema de impulsión mediante el bombeo instalado y alternativa de distribución para el tanque Jalisco, de tal forma que no afecte la continuidad del servicio durante operativos de lavado, impermeabilización y mantenimiento.

d) Meta e indicadores del proyecto (alineado con PDD y Plan Estratégico): % de Avance de la Interventoría

JUSTIFICACIÓN

NECESIDAD Y CONVENIENCIA:

Descripción de la necesidad: Actualmente las comunidades que se localizan en la parte alta de los barrios Luceros de la Localidad de Ciudad Bolívar son atendidas en condiciones de operación normal con el suministro de agua proveniente del sistema Vitelma, a través de una red matriz denominada Vitelma-Jalisco en de tubería de 42" de diámetro que luego pasa a diámetro 24". El tanque Jalisco está conectado a un sistema de bombeo (en stand-by), compuesto por tres (3) unidades de bombas (2 en operación y una de suplencia), así como un By-pass denominado Jalisco-Castillo, donde cada

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

sistema de bombeo está diseñado para impulsar el agua de manera independiente hacia el tanque Castillo (vol= 2.730 m3).

El tanque Jalisco atiende la zona del sector Acacias y Luceros comprendidos entre las cotas 2600 y 2680 msnm aproximadamente. Estos sectores están localizados dentro del sector hidráulico S 27, que es operado por la gerencia Zona 4 de la EAAB. El tanque existente tiene un solo compartimiento, causa por la cual, cuando se efectúan actividades de lavado o de mantenimiento, hay que sacar el tanque de operación, afectando el suministro de agua a los habitantes que se localizan en estos cerros. Por consiguiente, se requiere realizar los diseños detallados para la construcción de un compartimiento adicional para este tanque, que tendrán por objeto continuar con la prestación del servicio de agua mientras se realizan las actividades de lavado del otro compartimiento. Actualmente el valor del caudal promedio de distribución para el tanque Jalisco es de 116 l/s. Igualmente es importante indicar que la Resolución 0330 del 2017 del Ministerio de Vivienda. Ciudad y Territorio, por la cual se fija el Reglamento de Agua y Saneamiento, establece que para los tanques de almacenamiento de los sistemas de acueducto, se debe realizar el lavado y limpieza de por lo menos una vez cada 6 meses, con la consecuente afectación del servicio a los sectores abastecidos con tanques de compartimiento único.

a) Con la construcción de un compartimiento adicional para el tanque Jalisco se permitirá seguir prestando el servicio de agua potable a los sectores atendidos, mientras se realiza el mantenimiento y el lavado y desinfección en cada compartimiento.

b) Oportunidad: Dada la necesidad y beneficios mencionados, y contando la EAAB ESP con:

- Un margen de tiempo aceptable para adelantar el proceso de selección respectivo.
- El personal idóneo y disponible para efectuar los procedimientos administrativos del caso.
- Los elementos físicos adecuados para adelantar el mismo.
- Los recursos económicos dispuestos en el Presupuesto de la EAAB ESP.

Se requiere adelantar el proceso para contratación de los **INTERVENTORIA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO COMPARTIMIENTO EN EL TANQUE JALISCO DE LA EAAB-ESP,** dadas las exigencias mencionadas incluidas en el Reglamento de Agua y Saneamiento vigente.

PRESUPUESTO DEL PROCESO

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

FUENTE DE FINANCIACIÓN: Recursos Propios del Acueducto de Bogotá.

El presupuesto del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** para la ejecución del objeto de la presente invitación es la suma de **CIENTO CUARENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTIOCHO PESOS ($148´758.128.oo) MC/TE, incluido IVA.**

El Factor Multiplicador para la presente Interventoría es de _____

Aplica IVA ☒ SI ☐ NO

Requiere vigencias futuras: SI ☒ *NO* ☐

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES Y PRECIOS DEL MERCADO:

Teniendo en cuenta que se requiere contratar la Interventoría para los estudios y diseños relacionados, se determina el presupuesto de acuerdo con la tabla de tarifas aprobadas para Interventoría y consultoría en el año 2017 contenidas en la base SAI de 2018 de la Gerencia de Tecnología - Dirección de Ingeniería Especializada, y la Resolución N° 149 de febrero de 2013 que establece el factor multiplicador a aplicar.

CLASIFICACIÓN REGISTRO ÚNICO DE PROVEEDORES RUP

La Interventoría pública objeto del presente proceso de contratación esta codificada en el clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) con el tercer nivel, como se indica en la siguiente tabla.

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

1. ANÁLISIS DEL SECTOR

De acuerdo con la guía para la elaboración de estudios previos de sector G-EES-02 de Colombia Compra Eficiente, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, elabora el presente ANÁLISIS, para la realización del presente proceso de licitación pública.

Con presente estudio del sector podemos evidenciar los posibles oferentes para el desarrollo del objeto contractual de referencia, con el fin de asignar de manera eficiente el presente proceso.

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

1.1 ASPECTOS GENERALES

1.1.1 Económico:

La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de las autoridades públicas y del público en general. *"Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC), I Trimestre de 2018 del 11 de mayo de 2018"*

1.1.1.1 Productos incluidos dentro del sector:

Para el presente proceso de licitación pública se tiene un grupo de productos que comparten características comunes los cuales enuncian a continuación:

CLASE: grupo de productos que comparten características comunes	PRODUCTOS
81101500: Ingeniería civil y arquitectura	Ingeniería de pozos
	Dibujo técnico
	Ingeniería de puertos
	Ingeniería estructural
	Arquitectura naval
	Ingeniería de represas
	Ingeniería arquitectónica
	Ingeniería aeroportuaria
	Ingeniería de carreteras
	Ingeniería ferroviaria
	Servicios de sistemas de información geográfica (sig)
	Gestión de construcción de edificios
	Ingeniería geotécnica o geoSísmica
	Servicios de instalación y mantenimiento y reparación de maquinas
	Servicio de consultoría de energía o servicios públicos

1.1.1.2 Agentes que componen el sector:

- Instituto Nacional de Vías (INVIAS).
- Agencia Nacional de Infraestructura (ANI).
- Ministerio de Transporte.
- Entidades públicas Departamentales y Municipales. (Gobernaciones y Alcaldías).
- Departamento Nacional de Planeación (DNP).
- Aeronáutica Civil (AEROCIVIL).
- Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).
- Entidades estatales de régimen especial.

1.1.1.3 Gremios y Asociaciones que participan en el sector:

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

Los principales gremios y asociaciones pertenecientes a los sectores de saneamiento básico, infraestructura y de las profesiones afines a las actividades a desarrollarse, son los siguientes:

- Cámara colombiana de construcción (CAMACOL)
- Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia (CPITVC)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
- Cámara Colombiana de Infraestructura.
- Asociación de Productores de Concreto. (ASOCRETO)
- Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural. (ACIES)
- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería. (COPNIA)
- Sociedad Colombiana de Arquitectos
- Sociedad Colombiana de Ingenieros
- Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores
- Asociación Colombiana de Constructores
- Asociación Nacional de Industrias
- Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos. (ACIEM)
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. (ACODAL)
- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería. (ACOFI)
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS)
- Asociación de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción (SOTECC)
- Cámara Colombiana de la Infraestructura. (CCI)
- Asociación Colombiana de Ingenieros Especialistas en Voladuras en Obras Civiles y Militares (ACIEV)
- Sociedad Colombiana de Geotecnia. (SCG)
- Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo. (SCCS)
- Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción. (ASCOLPAT)
- Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil (ANEIC)

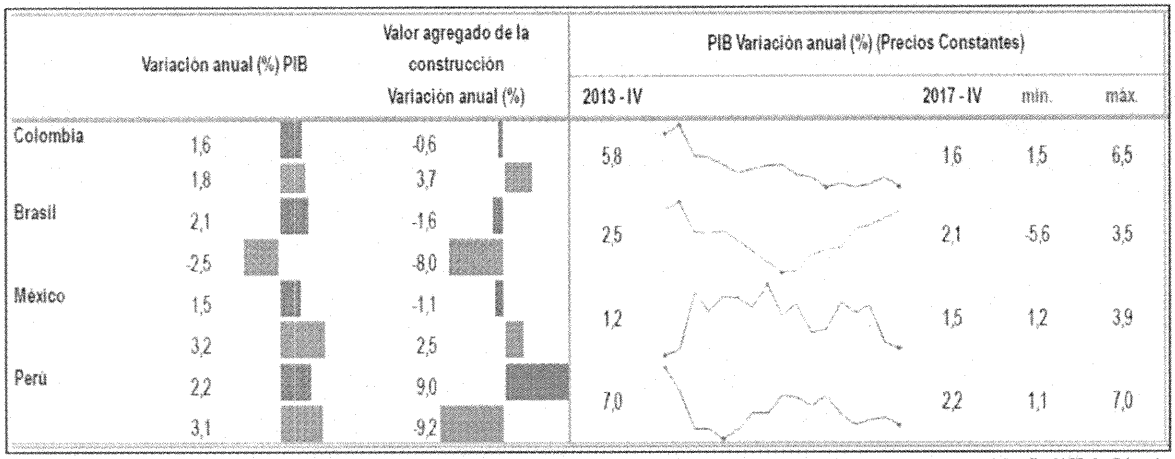
1.1.1.4 IMPORTANCIA DEL SECTOR EN EL CONTEXTO NACIONAL Y LOCAL

En el Boletín técnico "Indicadores económicos alrededor de la construcción" (IEAC) del 27 de marzo de 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), presentan los principales indicadores económicos coyunturales asociados a la actividad de la construcción:

De octubre a diciembre de 2017, el PIB a precios constantes aumentó 1,6% con relación al mismo trimestre de 2016. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución de 0,6% del valor agregado del sector construcción; este resultado se explica por la disminución de 12,4% en el subsector de edificaciones y el aumento de 8,7% en el subsector de obras civiles.

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2017 frente al mismo periodo del año anterior para los países de América Latina, sobresale el comportamiento de Perú y Brasil, que registraron los mayores incrementos (2,2% y 2,1% respectivamente). En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca Perú con un crecimiento del 9,0%.

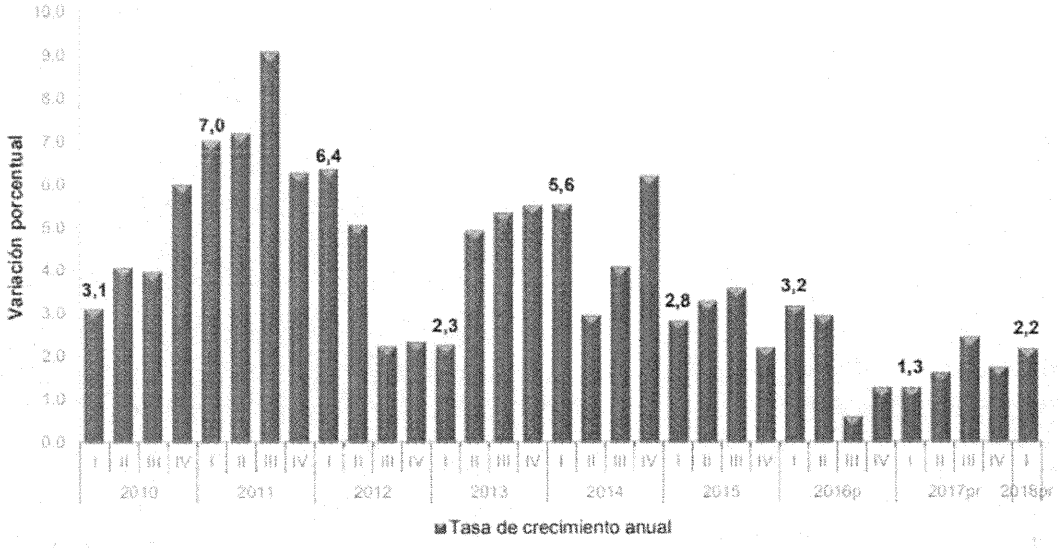
Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia
PBX: (571) 3447000 www.acueducto.com.co



Fuente: Boletín técnico "Indicadores económicos alrededor de la construcción" (IEAC) del 27 de marzo de 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
Pr: Cifra provisional

1.1.1.5 PIB DESDE EL ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN

En el Boletín técnico "Producto Interno Bruto (PIB)", Primer trimestre de 2018 del 22 de mayo de 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) presenta el comportamiento del PIB a precios corrientes desde el enfoque de la producción:



En el primer trimestre de 2018, el Producto Interno Bruto en su serie original creció 2,2% respecto al mismo periodo de 2017. Este comportamiento se explicó por el crecimiento de actividades financieras y de seguros que registró una variación de 6,1%; y administración pública y defensa que creció 5,9%. En contraste, la actividad que presentó la principal disminución fue construcción con 8,2%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y efecto calendario creció 0,7%. Esta variación se justificó principalmente por el comportamiento de: actividades profesionales, científicas y técnicas

que presentó un crecimiento de 5,7%; e información y comunicaciones que aumentó en 4,0%. Por el contrario, explotación de minas y canteras registró una variación negativa de 2,6%.

a.) Comportamiento del PIB a precios corrientes desde el enfoque de la producción de la Construcción

En el primer trimestre de 2018 respecto al mismo periodo del año anterior, el valor agregado de construcción disminuyó 8,2% en su serie original, por la caída de construcción de edificaciones residenciales y no residenciales en 9,2%; actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil en 8,2%; y construcción de carreteras y vías de ferrocarril en 6,4%.
Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la actividad disminuyó 2,4% en su serie corregida de efecto estacional y calendario, comportamiento que se explicó principalmente por las siguientes variaciones: construcción de carreteras y vías de ferrocarril que disminuyó en 7,3%; construcción de edificaciones residenciales y no residenciales en 7,2%; y actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil en 5,7%.

b.) Comportamiento del PIB trimestral de Bogotá D.C. con enfoque a la Construcción según el Boletín técnico Boletín técnico "Producto Interno Bruto (PIB) Trimestral de Bogotá D.C." del 2 de abril de 2018:

Durante el año 2017^{Pr}, el valor agregado de la rama Construcción presentó una variación de 10,2% respecto al mismo periodo del año anterior, explicado por el crecimiento de la construcción de obras civiles con 53,4%; mientras que la construcción de edificaciones disminuyó 16,9%.

Al comparar el cuarto trimestre de 2017^{Pr} respecto al mismo período del año anterior, la construcción registró un crecimiento de 11,2% explicado por la variación de construcción de obras civiles con 57,2%, mientras el comportamiento de la construcción de edificaciones fue -26,8%.

La construcción presentó una variación de 10,3% respecto al trimestre inmediatamente anterior, debido al crecimiento del 30,0% de la construcción de obras civiles. Por su parte, construcción de edificaciones disminuyó 0,4%.

1.1.1.6 En el Boletín técnico "Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC)" del 11 de mayo de 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), presentan un instrumento estadístico que permite conocer indicador de pagos:

Durante el primer trimestre de 2018, el grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, disminuyó en 10,1% sus pagos y restó 2,7 puntos porcentuales a la variación anual. Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras para la exploración y explotación de petróleo.

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

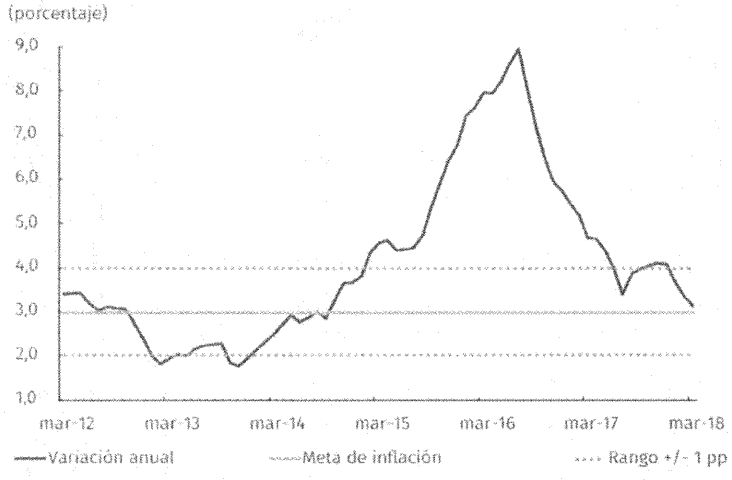
Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	-7,1	-7,1
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-10,1	-2,7
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de tranporte masivo	-43,2	-2,6
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	-4,3	-2,1
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-6,8	-0,7
Otras obras de ingeniería*	11,5	0,9

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, disminuyeron 6,8% y restaron 0,7 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de alcantarillado; así como de infraestructura portuaria y transporte fluvial.

1.1.1.7 INFLACIÓN

Según el INFORME SOBRE Inflación del Banco de la República Bogotá, D. C., Colombia de marzo de 2018, presenta lo siguiente:

En el primer trimestre de 2018 la inflación y las medidas de inflación básica descendieron más de lo proyectado y aceleraron su convergencia a la meta del 3%. En marzo de 2018 la variación anual del IPC y el promedio de las medidas de inflación básica se situaron en 3,14% y 3,64%, respectivamente, cifras menores en cerca de 1 punto porcentual a los registros de diciembre pasado, como se muestra en la siguiente imagen:



Fuentes: DANE y Banco de la República.

El comportamiento favorable de la inflación observada condujo a reducir las expectativas sobre la inflación futura. Para diciembre de 2018 y diciembre de 2019, por ejemplo, la

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

encuesta aplicada a los analistas indica que la inflación se situará en 3,37% y 3,16%, respectivamente. Por su parte, las que resultan de los títulos de deuda pública a 2, 3 y 5 años se ubican entre 3,0% y 3,3%.

1.1.1.8 VARIACIÓN DEL SALARIO MÍNIMO

A continuación, se presenta una tabla con la serie histórica del Salario mínimo legal en Colombia, del banco de la república de Colombia:

Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación porcentual anual	Decretos del Gobierno Nacional
1984	$ 376.60	$ 11,298.00	0.00%	N/A
1985	$ 451.92	$ 13,558.00	20.00%	0001 de enero de 1985
1986	$ 560.38	$ 16,811.00	24.00%	3754 de diciembre de 1985
1987	$ 683.66	$ 20,510.00	22.00%	3732 de diciembre de 1986
1988	$ 854.58	$ 25,637.00	25.00%	2545 de diciembre de 1987
1989	$ 1,085.32	$ 32,560.00	27.00%	2662 de diciembre de 1988
1990	$ 1,367.50	$ 41,025.00	26.00%	3000 de diciembre de 1989
1991	$ 1,723.87	$ 51,716.00	26.10%	3074 de diciembre de 1990
1992	$ 2,173.00	$ 65,190.00	26.10%	2867 de diciembre de 1991
1993	$ 2,717.00	$ 81,510.00	25.00%	2061 de diciembre de 1992
1994	$ 3,290.00	$ 98,700.00	21.10%	2548 de diciembre de 1993
1995	$ 3,964.45	$ 118,934.00	20.50%	2872 de diciembre de 1994
1996	$ 4,737.50	$ 142,125.00	19.50%	2310 de diciembre de 1995
1997	$ 5,733.50	$ 172,005.00	21.00%	2334 de diciembre de 1996
1998	$ 6,794.20	$ 203,826.00	18.50%	3106 de diciembre de 1997
1999	$ 7,882.00	$ 236,460.00	16.00%	2560 de diciembre de 1998
2000	$ 8,670.00	$ 260,100.00	10.00%	2647 de diciembre 23 de 1999
2001	$ 9,533.33	$ 286,000.00	10.00%	2579 de diciembre 13 de 2000
2002	$ 10,300.00	$ 309,000.00	8.00%	2910 de diciembre 31 de 2001
2003	$ 11,066.67	$ 332,000.00	7.40%	3232 de diciembre 27 de 2002
2004	$ 11,933.33	$ 358,000.00	7.80%	3770 de diciembre 26 de 2003
2005	$ 12,716.67	$ 381,500.00	6.60%	4360 de diciembre 22 de 2004
2006	$ 13,600.00	$ 408,000.00	6.90%	4686 de diciembre 21 de 2005
2007	$ 14,456.67	$ 433,700.00	6.30%	4580 de diciembre 27 de 2006
2008	$ 15,383.33	$ 461,500.00	6.40%	4965 de diciembre 27 de 2007
2009	$ 16,563.33	$ 496,900.00	7.70%	4868 de diciembre 30 de 2008
2010	$ 17,166.67	$ 515,000.00	3.60%	5053 de diciembre 30 de 2009
2011	$ 17,853.33	$ 535,600.00	4.00%	033 de enero 11 de 2011

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

2012	$ 18,890.00	$ 566,700.00	5.80%	4919 de diciembre 26 de 2011
2013	$ 19,650.00	$ 589,500.00	4.02%	2738 de diciembre 28 de 2012
2014	$ 20,533.33	$ 616,000.00	4.50%	3068 de diciembre 30 de 2013
2015	$ 21,478.33	$ 644,350.00	4.60%	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	$ 22,981.83	$ 689,455.00	7.00%	2552 de diciembre 30 de 2015
2017	$ 24,590.56	$ 737,717.00	7.00%	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	$ 26,041.40	$ 781,242.00	5.90%	2269 de diciembre 30 de 2017

1.1.2 TÉCNICO

La ejecución de los estudios y diseños objeto del presente proceso deberá ser efectuada de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas de la EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ – ESP.

Las normas técnicas a que hace referencia este capítulo son las desarrolladas al interior de la EAAB - ESP a través del proceso de normalización técnica. Estas normas se identifican de acuerdo con su tipo, de tal forma que se tienen normas técnicas de producto cuyo código se identifica como NP, normas técnicas de servicio identificadas como NS, normas técnicas de terminología identificadas como NT y normas técnicas de ensayo y calibración identificadas como NE.

Hacen parte de las condiciones técnicas generales los documentos que se relacionan a continuación:

Las Normas técnicas para diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado de Bogotá, versión vigente de la EAAB - ESP.
Las Especificaciones técnicas generales, de construcción, de suministro y de operación y mantenimiento, versión vigente de la EAAB - ESP.

Todos los documentos se encuentran disponibles en la EAAB - ESP para consulta. Las normas técnicas y las especificaciones técnicas generales de la EAAB - ESP podrán ser consultadas a través de Internet en su página web www.acueducto.com.co en el Sistema de Información Técnica de la EAAB - ESP - SISTEC. Para adquirir las normas técnicas, los interesados deben acercarse a la Biblioteca general de la EAAB - ESP; en esta dependencia se les informará el procedimiento establecido para su compra.

1.1.3 REGULATORIO

El consultor deberá analizar todos los factores, componentes y relaciones pertinentes señalados en el régimen legal colombiano, las normas técnicas y especificaciones de la EAAB - ESP, cumpliendo especialmente con las normas relacionadas con el manejo del ambiente y los recursos naturales vigentes en el caso de requerirse cualquier intervención, uso o afectación que requiera permiso de la Autoridad Ambiental.

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

- Ley 1474 de Julio 12 de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública". Congreso de Colombia.
- Resolución 0798 del 22 de noviembre de 2013. Por el cual se adopta el Manual de Supervisión e Interventoría de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá ESP."
- Resolución 0264 del 13 de mayo de 2015. "Por el cual se modifica el numeral 1 del artículo 4 de la Resolución 0798 de 2013".
- Resolución 0328 del 10 de junio de 2015. "Por la cual se modifica la Resolución 0798 del 22 de noviembre de 2013, en la que se adoptó el Manual de Interventoría de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá".
- Resolución 1126 de diciembre de 2004. Manual de imposición de multas de contratistas.
- Resolución 0330 del 2017 del Ministerio de Vivienda. Ciudad y Territorio, por la cual se fija el Reglamento de Agua y Saneamiento.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC)
- Norma ASTM International (American Society for Testing and Materials)
- Instituto Americano del Concreto (ACI)
- Ministerio de Transporte de Colombia (MT)
- Instituto de Desarrollo Urbano (IDU)
- Normas Técnicas del SISTEC del Acueducto de Bogotá (EAAB – ESP)

1.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

El servicio lo pueden ofrecer los consultores del área de la ingeniería civil, quienes, de no contar con los requisitos estipulados, formar consorcios, uniones temporales o cualquier tipo sociedad contemplada en las condiciones y términos.

En lo que se refiere a la oferta nacional se toma como base, sin limitarse a ella el número de empresas clasificadas en el sector de INGENIERÍA CIVIL y que se encuentran registradas en el Sistema de Información y Reporte Empresarial- SIREM, el cual presenta los estados financieros de las respectivas empresas los cuales son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por la Superintendencia de Sociedades y que pertenecen al sector real de la economía con estados financieros reportados a 31 de diciembre de 2016 fue publicado el 8 de noviembre de 2017 en la siguiente página de la Cámara de Infraestructura de Antioquia http://www.cciantioquia.com/noticias-y-boletines-de-prensa-camara-infraestructura-antioquia/descargas-cci-antioquia/category/22-indicadores-financieros.html, siendo esta la última versión, el presente estudio se realizó con esta base de datos, a continuación se darán posibles oferentes que pueden desarrollar el objeto que se pretende contratar con el presente proceso de licitación pública.

B.1). Posibles oferentes que pueden prestar el servició objeto del presente proceso.

En las bases de datos página *http://www.cciantioquia.com/noticias-y-boletines-de-prensa-camara-infraestructura-antioquia/descargas-cci-antioquia/category/22-indicadores-financieros.html* de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, Seccional Antioquia, se encuentra la base de datos de INDICADORES FINANCIEROS DE 409 EMPRESAS

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

CONSULTORAS REPORTADOS POR SUPERSOCIEDADES EN EL 2016, cada una de estas empresas constructoras tienen una Clasificación de Actividades Económicas **CIIU M7110**, "Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica".

Utilizando la herramienta para modelar indicadores financieros con información del año 2016 de las 409 empresas consultoras, utilizando los indicadores financieros que la EAAB-ESP solicita en las Condiciones y Términos; se tienen los siguientes resultados:

CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA SECCIONAL ANTIOQUIA

HERRAMIENTA PARA MODELAR INDICADORES FINANCIEROS
INFORMACIÓN DEL AÑO 2016 DE 409 EMPRESAS CONSULTORAS

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR

INDICADOR Y ABREBIATURA			VALOR A MODELAR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	L	≥	1.2	78.2%
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	E	≤	70 %	70.2%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CI	≥	3	63.3%
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	ROE	≥	3 %	78.2%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	ROA	≥	2 %	74.6%

Listado de empresas que cumplen todos los indicadores

Modelado indicadores financieros EAAB-ESP*

Esta herramienta tiene como fuente la información financiera reportada a SUPERSOCIEDADES del año 2016 (balance general, estado de resultados y flujo efectivo), de 409 empresas consultoras.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN EN CONJUNTO DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS		
EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	181	44.3%
EMPRESAS QUE NO CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	228	55.7%

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA

TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	0	0	0%
PEQUEÑA	132	63	48%
MEDIANA	231	105	45%
GRANDE	46	13	28%
TOTAL	**409**	**181**	**44.3%**

* Indicadores financieros y de capacidad organizacional solicitados por el INVÍAS para los procesos de su programa Vías para la Equidad, los cuales tenían como presupuesto oficial entre $8.850 y $631.800 millones de pesos, para la construcción, rehabilitación, gestión social, predial, ambiental y-o mejoramiento de vías nacionales. Nota: no se modelan los requisitos de Capital de Trabajo y Patrimonio, los cuales están en función del presupuesto oficial de cada proyecto (CT ≥ 40% PO; y PATRIMONIO ≥ 50% PO).

** Indicadores financieros y de capacidad organizacional solicitados por la Secretaría de Infraestructura Física de Antioquia para los procesos de su programa de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de vías en las subregiones de Antioquia, los cuales tenían como presupuesto oficial más de $3.000 millones de pesos. Nota: no se modela el requisito de Capital de Trabajo, el cual está en función del presupuesto oficial y el anticipo de cada proyecto (CT ≥ 40% (PO - A)).

Como se observa en la anterior imagen, utilizando los indicadores financieros solicitados por la EAB-ESP se obtiene que de las 409 empresas consultoras solo 181 de estas empresas cumplen con los requisitos financieros siendo esto el 44,3% de las empresas, Seccional Antioquia, tienen la capacidad que se requiere para participar en el presente proceso de selección, las cuales pueden conformar uniones temporales, consorcio u otras formas permitidas por la Ley.

En la siguiente tabla se puede observar el número de empresas por departamento clasificadas por su tamaño empresarial:

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

DEPARTAMENTO	TAMAÑO DE LA EMPRESA			
	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	Total general
ANTIOQUIA		11	7	18
ATLÁNTICO		5	8	13
BOGOTÁ D.C.	12	70	41	123
BOLÍVAR		3		3
BOYACÁ			1	1
CASANARE		2		2
CUNDINAMARCA	1	2		3
HUILA		2		2
META			1	1
RISARALDA		2	1	3
SAN ANDRES Y PROVIDENCIA			1	1
SANTANDER		4	1	5
SUCRE		1		1
VALLE		3	2	5
Total general	**13**	**105**	**63**	**181**

De las anteriores 181 empresas consultoras que cumplen con los indicadores Financieros con corte a 31 de diciembre de 2016 de la base de datos de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, Seccional Antioquia, 22 empresas han contratado con la EAB-ESP en forma individual, las cuales se relacionan a continuación:

NIT	RAZÓN SOCIAL	DEPARTAMENTO	TAMAÑO EMPRESA
890316966	CONSULTORÍA TÉCNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE SAS	BOGOTÁ D.C.	GRANDE
860077099	PAYC SAS	BOGOTÁ D.C.	GRANDE
804001735	INTERPRO SAS	SANTANDER	MEDIANA
800007367	HIDROYUNDA S.A.S.	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
804007055	K2 INGENIERÍA SAS	SANTANDER	MEDIANA
830515117	GNG INGENIERÍA SAS	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
830023404	ACT TELEMÁTICA SA	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
830010175	INAR ASOCIADOS S.A.	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
800032277	ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
800252997	servicios de ingeniería y	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA

	construcción ltda		
830069215	S2R INGENIEROS S.A	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
800180216	SOCIEDAD DE INGENIERÍA CAICEDO SDIC SAS	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
830100540	INGENIERÍA CIVIL Y GEODESIA SAS	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
860402221	VIBRAN SAS	BOGOTÁ D.C.	PEQUEÑA
860069446	HIDROCONSULTA SAS.	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
830023761	2C INGENIEROS SA	BOGOTÁ D.C.	PEQUEÑA
900512933	CONSULTORES DE INGENIERÍA UG21, S.L. SUCURSAL EN COLOMBIA	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
860503545	EDGAR URIBE Y CIA SAS-EUCO SAS	BOGOTÁ D.C.	PEQUEÑA
800032486	INPROTEKTO LTDA	BOGOTÁ D.C.	PEQUEÑA
860600197	GERMAN PRIETO Y CIA SAS Y/O GP INGENIERÍAS Y CIA SAS	BOGOTÁ D.C.	MEDIANA
830009027	REMS INGENIERÍA SA	BOGOTÁ D.C.	PEQUEÑA
800206659	HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA SA	ANTIOQUIA	PEQUEÑA

Estas 22 empresas han realizado 94 contratos en la EAAB-ESP, los cuales se encuentran relacionados a continuación:

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

NOMBRE DEL CONTRATISTA	TIPO DE CONTRATO						
	COMPRAVENTA	CONSULTORIA	INTERVENTORIA	OBRA CIVIL.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	SUMINISTROS	TOTAL
2 C INGENIEROS S.A.		1	1				2
ACT TELEMATICA S.A			1		2		3
CONSULTORES DE INGENIERIA UG21-S.L SUCURSAL EN COLOMBIA		1					1
CONTELAC S.A.S		6	6	3			15
EDGAR URIBE Y CIA. LTDA.		3	7				10
ESTUDIOS TECNICOS Y CONSTRUCCIONES SAS		10	12		1		23
GNG INGENIERIA S.A.S			4				4
GP INGENIERIAS & CIA S.A.S.				1			1
HIDRAULICA Y NEUMATICA S.A						1	1
HIDROCONSULTA S.A.S.		3	3				6
HIDROYUNDA S.A.		1					1
INAR ASOCIADOS S.A.		5	4				9
INGENIERIA CIVIL Y GEODESIA S.A.S INCIGE S.A.S		1					1
INPROTEKTO LTDA		1					1
INTERPRO S.A.S		1	1				2
K-2 INGENIERIA S.A.S					1		1
PAYC S.A.S			1				1
REMS INGENIERIA S.A.					6		6
S2R INGENIEROS LTDA		1		1			2
SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION LIMITADA			1				1
SOCIEDAD DE INGENIERIA CAICEDO LIMI TADA SDIC S.A.S				1			1
VIBRAN LTDA	2						2
TOTAL	2	34	41	6	10	1	94

En la anterior tabla se pude observar que 12 de las 22 empresas han realizado consultorías en la EAAB-ESP las cuales se pueden presentar en el presente proceso.

De las 181 empresas consultoras que cumplen con los Indicadores Financieros de la base de datos de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, Seccional Antioquia, 12 empresas han contratado con la EAB-ESP como integrante de un contratista plural, las cuales se relacionan a continuación:

NOMBRE DE LA EMPRESA	NIT
CONSULTORÍA TÉCNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE LIMITADA-CONTELAC LTDA	890316966
EDGAR URIBE Y CIA. LTDA.	860503545
ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S	800032277
ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONSTRUCCIONES LTDA.	800032277
G P INGENIERÍAS Y CIA LTDA	860600197
GERMAN PRIETO Y COMPAÑÍA S.A.S	860600197
GNG INGENIERÍA SAS	830515117
GP INGENIERÍAS Y CIA S.A.S	860600197
HIDROCONSULTA LTDA.	860069446
HIDROCONSULTA S.A.S.	860069446
INAR ASOCIADOS SA	830010175
INTERPRO LTDA	804001735
INTERPRO S.A.S.	804001735
K-2 INGENIERÍA S.A.S.	804007055

SERVICIOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN LIMITADA SERVINC LTDA	800252997
SOCIEDAD DE INGENIERÍA CAICEDO LIMITADA	800180216

Estas 12 empresas integrantes de un contratista plural, han realizado 89 contratos en la EAAB-ESP, los cuales se encuentran relacionados a continuación:

NOMBRE DE LA EMPRESA	TIPO DE CONTRATO				TOTAL
	CONSULTORIA	INTERVENTORIA	OBRA CIVIL.	SUMINISTROS	
CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE LIMITADA-CONTELAC LTDA	9	8	26	1	44
EDGAR URIBE Y CIA. LTDA.		1			1
ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S	1	1			2
ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONSTRUCCIONES	1	2			3
G P INGENIERIAS Y CIA LTDA	1		11		12
GERMAN PRIETO Y COMPAÑIA S.A.S			1		1
GNG INGENIERIA SAS		6			6
GP INGENIERIAS Y CIA S.A.S			3		3
HIDROCONSULTA LTDA.	4	2			6
HIDROCONSULTA S.A.S.		1			1
INAR ASOCIADOS SA	2				2
INTERPRO LTDA		2			2
INTERPRO S.A.S.		1			1
K-2 INGENIERIA S.A.S.		1			1
SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN LIMITADA SERVINC LTDA		3			3
SOCIEDAD DE INGENIERIA CAICEDO LIMITADA			1		1
TOTAL	**18**	**28**	**42**	**1**	**89**

En la anterior tabla se pude observar que 6 de las 12 empresas integrantes de un oferente plural han realizado consultorías en la EAAB-ESP las cuales se pueden presentar en el presente proceso.

2. Estudios de la demanda

- ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

- **Modalidad de selección del contratista.**

  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.

- **Objeto del contrato.**

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

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 10 años se han ejecutado aproximadamente 19 contratos de Consultoría de diseños detallados y Factibilidad para sistemas matrices de acueducto.

- **Autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto:**

  Por tratarse de Estudios de Factibilidad o Diseños Detallados, no se han requerido licencias particulares, los consultores deben regirse por las Normas de la Empresa.

- **Valor de los contratos y forma de pago.**

  Los contratos discriminados en el presente estudio tienen valores desde $70'000.000 hasta $6.500'000.000. Estos valores varían de acuerdo al objeto del contrato y su complejidad. En general para éstos contratos de Consultoría, en cuanto a la forma de pago, se han definido formas de pago de acuerdo a porcentajes de avance físicos definidos en los contratos, o pagos por la entrega y aprobación de la totalidad de productos específicos definidos para cada proceso.

A continuación se presenta una muestra de procesos de contratación ejecutados en los últimos 5 años de contratos con servicios similares a los requeridos en la presente solicitud:

a) INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, SOCIAL Y AMBIENTAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS DEL SISTEMA RED MATRIZ ACUEDUCTO TANQUE EL MOCHUELO

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Invitación pública
NUMERO DE PROCESO	INVITACIÓN PÚBLICA No. ICSM-618-2017
OBJETO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, SOCIAL Y AMBIENTAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS DEL SISTEMA RED MATRIZ ACUEDUCTO TANQUE EL MOCHUELO
VALOR INICIAL	**$337.095.491**
FORMA DE PAGO	EL ACUEDUCTO DE BOGOTA pagará el contrato celebrado de la siguiente manera: El cuarenta por ciento (40%) del valor de la INTERVENTORÍA se pagará en mensualidades fijas durante el plazo de ejecución de la Interventoría. El cincuenta y cinco por ciento (55%) del valor de la

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

	INTERVENTORÍA será pagado como un valor variable proporcional a la facturación del consultor. En caso de que algún producto de la consultoría no reciba la aprobación final de la interventoría, y por lo tanto el Consultor no lo pueda facturar, la Interventoría se hará merecedora del reconocimiento económico correspondiente al terminar el segundo ciclo de revisión y emitir el concepto final sobre el producto. El cinco por ciento (5%) restante del valor de la INTERVENTORÍA será pagado contra la liquidación del contrato de consultoría
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$337.095.491
RUBRO	Inversión
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROYECTO	CONSORCIO INTERVENTORÍA Y TECNOLOGÍA 2017, CESAR ARMANDO BARÓN BARÓN, CONSORCIO INTERBOGOTÁ 2017, IBERVÍAS INGENIEROS S.L. SUCURSAL COLOMBIA, HMV INGENIEROS LTDA, CULMEN INTERNATIONAL CONSULTING SAS
No. DEL CONTRATO	1-15-25400-00861-2017
CONTRATISTA	CONSORCIO INTERBOGOTÁ 2017
INCUMPLIMIENTO	No
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Diez (10) 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 tres (3) años contados a partir de la suscripción del acta de terminación del contrato o entrega y recibo final. 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, vehículos propios y no propios y gastos médicos.

b) INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA LA OPTIMIZACIÓN Y PROLONGACIÓN DE LA LÍNEA AVENIDA CALLE 170 ENTRE LA AUTOPISTA NORTE Y LA AVENIDA BOYACÁ

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Invitación directa
NUMERO DE PROCESO	ICSM-1023-2016
OBJETO	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA LA OPTIMIZACIÓN Y PROLONGACIÓN DE LA LÍNEA AVENIDA CALLE 170 ENTRE LA AUTOPISTA NORTE Y LA AVENIDA BOYACÁ
VALOR INICIAL	**$ 140.679.435**
FORMA DE PAGO	EL ACUEDUCTO DE BOGOTA pagará el contrato celebrado de la siguiente manera: El cuarenta por ciento (40%) del valor de la INTERVENTORÍA 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 será pagado como un valor variable proporcional a la facturación del consultor. En caso de que algún producto de la consultoría no reciba la aprobación final de la interventoría, y por lo tanto el Consultor no lo pueda facturar, la Interventoría se hará merecedora del reconocimiento económico correspondiente al terminar el segundo ciclo de revisión y emitir el concepto final sobre el producto. El cinco por ciento (5%) restante del valor de la INTERVENTORÍA será pagado contra la liquidación del contrato de consultoría
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$ 140.679.435
RUBRO	Inversión
INVITADO	CONSORCIO INTERDISEÑOS 170
No. DEL CONTRATO	2-15-25400-0900-2016
CONTRATISTA	CONSORCIO INTERDISEÑOS 170
INCUMPLIMIENTO	No
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Ocho (8) meses
VIGENCIA	2016-2017-2018
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) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por el diez (10%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo del contrato 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 tres (3) años contados a partir de suscripción del acta de terminación del contrato. 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 al plazo del contrato y seis (6) meses más.

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

c) INTERVENTORIA INTEGRAL DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS TANQUES EL UVAL Y LA LAGUNA.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Invitación Directa
NUMERO DE PROCESO	ICSM-0893-2016
OBJETO	INTERVENTORIA INTEGRAL DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS TANQUES EL UVAL Y LA LAGUNA.
VALOR INICIAL	**$ 172.533.802**
FORMA DE PAGO	El cuarenta por ciento (40%) del valor de la INTERVENTORÍA 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 será pagado como un valor variable proporcional a la facturación del consultor. En caso de que algún producto de la consultoría no reciba la aprobación final de la interventoría, y por lo tanto el Consultor no lo pueda facturar, la Interventoría se hará merecedora del reconocimiento económico correspondiente al terminar el segundo ciclo de revisión y emitir el concepto final sobre el producto. El cinco por ciento (5%) restante del valor de la INTERVENTORÍA será pagado contra la liquidación del contrato de consultoría
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 172.533.802
RUBRO	Inversión
INVITADO	DIEGO FERNANDO GARCIA BORRERO
No. DEL CONTRATO	2-15-25400-00844-2016.
CONTRATISTA	DIEGO FERNANDO GARCIA BORRERO.
INCUMPLIMIENTO	No
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Ocho (8) meses
VIGENCIA	2016-2017-2018.
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) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por el diez (10%) del valor total del contrato y por un término igual al plazo del contrato 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 tres (3) años contados a partir de suscripción del acta de terminación del contrato. 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 al plazo del contrato y seis (6) meses más.

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

- ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

  Las demás entidades del sector que manejan montos de contratación similares a la de la presente invitación adelantan los procesos de selección mediante invitación pública de concursos de méritos, tal como se adelantará la presente invitación.

  Teniendo en cuenta el monto del presupuesto oficial y los seguimientos de orden financiero y técnico, es de esperarse gran número de oferentes mediante los tipos de asociación previstos en la ley.

PLAZO DE EJECUCIÒN:

El plazo total para la ejecución del contrato es de SEIS (6) meses, contados a partir de la fecha de la orden de iniciación del contrato, discriminados así:

- CINCO (5) MESES para la interventoría de los diseños detallados.
- UN (1) MES para recibo final de los diseños, firma del Acta de Terminación y trámites para la para la suscripción del Acta de Liquidación.

FORMA DE PAGO:

La suma global fija (incluido IVA) correspondiente al valor del contrato de interventoría se pagará de la siguiente forma para cada frente:

El cuarenta por ciento (40%) del valor 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 será pagado como un valor variable proporcional a la facturación del consultor, previa entrega de las versiones corregidas y de forma definitiva.

En caso de que algún producto de la consultoría no reciba la aprobación final de la interventoría, y por lo tanto el Consultor no lo pueda facturar, la Interventoría se hará merecedora del reconocimiento económico correspondiente al terminar el segundo ciclo de revisión y emitir el concepto final sobre el producto. Sin embargo, si luego de concluido el segundo ciclo de revisión, el producto entregado por el Consultor aún no es aceptable para la Interventoría y recibido a satisfacción, por no cumplir con los requisitos definidos en los TDR, se procederá con la declaratoria de incumplimiento del contrato y reporte del siniestro.

Y el cinco por ciento (5%) restante del valor de la INTERVENTORÍA será pagado contra la liquidación del contrato de consultoría o, en su defecto, contra la elaboración de los informes previstos en el Manual de Contratación de la Empresa.

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

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

PARÁGRAFO PRIMERO: CONDICIONES PARA EL PAGO: Para cada uno de los contratos a los cuales se les hace interventoría se aplica lo siguiente: 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 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 será suspendido, sin ocasionar ningún costo para el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ durante el periodo de suspensión, exclusivamente en las actividades de interventoría correspondientes.

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

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

ABONO DE LA OFERTA:

- Especifique si aplica abono de oferta ☒ SI aplica ☐ NO aplica
- Profesional que abona la oferta: La oferta debe ser abonada por un profesional del área de la Ingeniería Civil debidamente registrado con matrícula profesional y anexará copia de la misma. Además de la tarjeta profesional deberá anexar certificación reciente del COPNIA.

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.

El resultado de este proceso de evaluación será un contrato de interventoría:

- Interventoría para los Estudios y Diseños detallados para la Construcción de un Compartimiento Adicional en el Tanque Jalisco

REQUISITOS HABILITANTES:

a. EXPERIENCIA GENERAL

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

La experiencia requerida se deberá acreditar a través de máximo CUATRO (4) contratos que se encuentren en el Registro Único de Oferentes - RUP, inscritos en cualquiera de los códigos estipulados en la tabla anterior, que se hayan iniciado, ejecutado y terminado en los últimos treinta (30) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso; cuya sumatoria en valor sea igual o superior al 75% del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

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

Los contratos con los cuales se acredita la experiencia general en el RUP pueden ser los mismos, o no, con los que se acredita la experiencia específica, pero, cumpliendo igualmente con los requisitos establecidos en las Condiciones y Términos de la Invitación.

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 4 primeros relacionados en el Formulario No. 2.

b. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE

La experiencia específica solicitada debe estar inscrita y en firme en el RUP, no es necesario que la codificación de dichos contratos coincida con la clasificación de la experiencia general.

Dentro de los contratos aportados para la experiencia se debe acreditar las siguientes actividades:

- **INTERVENTORIA O DISEÑOS DETALLADOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE DOS (2) TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE, EN CONCRETO REFORZADO, CON CAPACIDAD MAYOR O IGUAL A 1.000 M3 CADA UNO.**

La siguiente experiencia específica deberá acreditarse con contratos inscritos en el RUP, y deberá presentar las certificaciones y copia de los contratos ejecutados.

REQUISITOS PONDERABLES: 1000 PUNTOS

Los requisitos ponderables son:
a. Documentos de Contenido Económico – 200 PUNTOS
b. Experiencia específica – 800 PUNTOS

a. DOCUMENTOS DE CONTENIDO ECONÓMICO - 200 puntos

Formulario No. 1 Lista de Cantidades y Precios.

b. EXPERIENCIA ESPECIFICA - 800 puntos

La siguiente experiencia específica deberá acreditarse con contratos inscritos en el RUP, y deberá presentar las certificaciones y copia de los contratos ejecutados:

HABER EJECUTADO LA INTERVENTORIA O LOS DISEÑOS DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MINIMO DOS (2) TANQUES DE

ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE, EN CONCRETO REFORZADO, CON CAPACIDAD MAYOR O IGUAL A 1.000 m³ CADA UNO.

Entre Dos (2) y Cuatro (4) tanques	400 puntos
Entre Cinco (5) y Seis (6) tanques	600 puntos
Más de Seis (6) tanques	800 puntos

Los anteriores requisitos se deberán acreditar con la suma de 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.

Para la validación de la experiencia general, específica y ponderable del Oferente, la Empresa se reserva el derecho de confirmar la validez de la experiencia acreditada con las Entidades o Empresas que emiten las certificaciones, cuando lo considere necesario.

No es obligatorio que todas las actividades específicas solicitadas estén en cada uno de los cuatro (4) contratos aportados.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá aceptará para acreditar la experiencia solicitada, la subcontratación cuando los subcontratos se deriven de un contrato principal suscrito con entidades públicas, incluyendo los de concesión y asociaciones público privadas. Para tal efecto, los oferentes deberán acreditar la subcontratación, presentando la siguiente documentación:

- Copia del contrato principal en el que se establezca la posibilidad de subcontratación.
- Copia del documento mediante el cual se le autorizó para celebrar y ejecutar el subcontrato.
- Certificación expedida por el contratista principal, Acta de Liquidación del Contrato, Acta de Recibo final o Acta de Corte validada por el contratista principal, donde se pueda verificar por lo menos la siguiente información: (i) número del contrato; (ii) objeto del contrato; (iii) plazo; (iv) entidad contratante, con la identificación de los datos de ubicación y contacto de la misma; (v) nombre del contratista; (vi) nombre del subcontratista; (viii) fecha de inicio del contrato; (ix) fecha de terminación del contrato; (x) valor final del subcontrato; (xi) actividades desarrolladas por el subcontratista y que correspondan a la experiencia requerida.

Parágrafo primero: Sólo serán objeto de evaluación técnica de experiencia específica aquellas ofertas que cumplan con los requisitos de experiencia general establecidos. Por tal razón, el no cumplimiento del requisito de experiencia general dará lugar a evaluar la oferta como RECHAZADA.

Parágrafo segundo: En el evento en que dos o más oferentes presenten la misma certificación contractual para acreditar la experiencia general o específica, sólo se aceptará la experiencia de quien la ejecutó. Esta misma regla aplica para el caso de integrantes de uniones temporales o consorcios, o promesas de sociedad futura.

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

CONDICIONES PARA LA CELEBRACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

CLAUSULA COMPROMISORIA

Requiere la inclusión de la cláusula compromisoria en el contrato:

SI ☐ NO ☒

CLAUSULAS EXCEPCIONALES O EXORBITANTES

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

CONTROL DE PLAZOS PARCIALES:

Aplica control de plazos parciales

☒ SI ☐ NO

Para el establecimiento de las fechas de los plazos parciales, el Consultor deberá tener en cuenta que una vez realice la entrega de los informes, el Interventor tendrá 15 días calendario para la revisión; y posteriormente el Consultor contará con 10 días calendario, para realizar los ajustes que se soliciten y entregar el informe definitivo, posteriormente la Interventoría y la Supervisión dispondrán de por lo menos 5 días para aprobar y dar concepto de no objeción al diseño presentado respectivamente.

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.

DESCUENTOS POR MORA O ATRASOS EN LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES

En los contratos celebrados por la EAAB ESP se estipulará una cláusula de descuentos por mora o atrasos de conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación.

Nombre de la actividad	Plazo Máximo para su cumplimiento	Descuento a aplicar por atraso

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 Interventoría.	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 el Acta de Terminación del Contrato de Interventoría.	1 SMMLV por semana de atraso o proporcional por fracción.

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

- Si aplica establecer el porcentaje de vinculación:

SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL:

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

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**

- Justificación, según el caso:

En consideración a que los diseños detallados son un trabajo interdisciplinario que abarca diferentes ramas de la ingeniería, así como otros campos del conocimiento, se hace indispensable contar con un grupo idóneo para ejercer el control sobre todas las actividades desarrolladas por el consultor, por ello se hace necesario la contratación de una interventoría INTEGRAL externa que provea el personal y equipos para el desarrollo de esta labor.

- Especificaciones de las actividades técnicas que realizará el interventor:

El interventor deberá revisar validar y aprobar todos y cada uno de los productos entregados por el consultor, de igual forma deberá hacer seguimiento en el desarrollo del proyecto a fin de garantizar la calidad de la información y buenas prácticas de ingeniería en el desarrollo de los productos, así como el cumplimiento del plazo y presupuesto programados. Todo lo anterior de acuerdo con las exigencias y responsabilidades contempladas en el Manual de Supervisión e Interventoría de la EAAB. En consideración a que los diseños detallados son un trabajo interdisciplinario que abarca diferentes ramas de la ingeniería, así como otros campos del conocimiento, y que es la interventoría quien debe asumir la responsabilidad integral por el desarrollo de todos y cada uno de los productos desarrollados por el consultor, se considera que el control de las actividades de la interventoría se puede hacer a través de un supervisor nombrado por la EAAB.

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

Perfil del Supervisor.

Debe ser funcionario de la EAAB-ESP, designado por el Gerente Corporativo de Sistema Maestro y cumplirá con los siguientes requisitos:

- Tener título profesional relacionado con el objeto del contrato a supervisar.
- Estar desempeñando un cargo de profesional en la Gerencia Corporativa de Sistema Maestro.
- 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.

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

Perfil del personal de apoyo.

Personal de Apoyo: deberá estar desempeñando un cargo por vinculación a término fijo, indefinido, a labor en la EAAB en el la Gerencia de Sistema Maestro, o haber suscrito un contrato de prestación de servicio en el cual se haya previsto la ejecución de actividades de apoyo a la supervisión de contratos suscritos por la EAAB. Además, no podrá encontrarse incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés señaladas en la ley.

GARANTIAS CONTRACTUALES:

Las garantías a aplicar se encuentran acordes a las establecidas en la Circular 5 de 2014: 2018

☒ SI ☐ NO

NOTA: En lo relacionado a la póliza de calidad del servicio esta se debe mantener vigente por un plazo no inferior al plazo del contrato y tres años más contados a partir de la suscripción del acta de Terminación o Entrega y Recibo Final.

NOTA 2: Solicitamos incluir la póliza de responsabilidad civil extracontractual con objeto de cubrir la responsabilidad frente a terceros derivada de la ejecución del contrato, sugerimos las siguientes condiciones. Valor asegurado igual al 10% del valor del contrato y por un término no inferior al plazo del contrato y un año más.

RIESGOS PREVISIBLES

De conformidad con lo previsto en el Artículo 16 ESTUDIOS PREVIOS de la resolución No. 0703 del 13 de octubre de 2017 expedida por la EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ ESP, EAAB – ESP, que indica:

(…)
"Cuando se requiera contratar una obra, bien o servicio, sin importar la modalidad de selección prevista, el área ejecutora en la que se origina el proceso realizará un estudio previo, teniendo en cuenta la naturaleza y el objeto del contrato, en el que se incluyan, por lo menos, los siguientes aspectos:

(…)
• *Matriz de riesgos previsibles, que incluya la estimación, tipificación y asignación detallada de los riesgos previsibles de la ejecución contractual, así como la forma de mitigarlos."*
(…)

Se elaboró el presente análisis de riesgos con el cual se tipifica, estima y valoran los riesgos previsibles que pueden afectar la ejecución del contrato que se propone suscribir la EAB- ESP.

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

Contexto para el Análisis de Riesgo

Objeto
INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO COMPARTIMIENTO EN EL TANQUE JALISCO DE LA EAAB-ESP.

Participantes del Proceso de Contratación
EAAB-ESP: Contratante.
Contratista: Persona natural o jurídica que resulte seleccionada del proceso de contratación.

Ciudadanía que se beneficia
Población residente y flotante en zonas urbanas y rurales de la ciudad de Bogotá D.C., usuarios de los servicios de la EAAB-ESP.

Capacidad de la Entidad
La EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ ESP, EAAB – ESP, en su calidad de empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios, de acuerdo con los resultados del estudio Plan Maestro Sistema Red Matriz de la Ciudad de Bogotá y el Municipio de Soacha, evidenció la necesidad de la construcción de un segundo compartimiento en el tanque Jalisco, con el fin de presentar una alternativa para mitigar la vulnerabilidad del suministro de agua durante los episodios de mantenimiento o lavado del compartimiento existente, del cual depende un sector de la localidad de Ciudad Bolívar, por lo cual se requiere la contratación de los estudios y diseños respectivos, así como su respectiva interventoría. Para este propósito la empresa cuenta con los mecanismos normativos y jurídicos necesarios para suscribir el contrato del objeto en referencia con personas naturales o jurídicas, que cuenten con la experiencia e idoneidad necesarias para cumplir con el objeto contractual propuesto.

Suficiencia del presupuesto oficial
Teniendo en cuenta que el valor de los recursos dispuestos y comprometidos, provenientes de recursos propios de la EAB-ESP, se han realizado las estimaciones de presupuesto con base en referencias históricas de proyectos con características semejantes, bases de datos de precios registrados en el Sistema de Avalúo de Infraestructura de la EAB-ESP, permite concluir que el presupuesto destinado será suficiente para el logro de los objetivos propuestos en el contrato.

Las condiciones geográficas y de acceso del lugar en el cual se debe cumplir el objeto.
El objeto del contrato se ejecutará en el predio donde se ubica el Tanque Jalisco en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá D.C., cuyo entorno y condiciones geográficas son de pleno conocimiento y dominio de las partes interesadas en suscribir el contrato, quienes manifiestan con la presentación de la oferta que cuentan con las capacidades necesarias para realizar las actividades que se derivan del mismo en dicho entorno.

Entorno socio ambiental.

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

El objeto del contrato se ejecutará en el predio donde se ubica el Tanque Jalisco en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá D.C., cuyo entorno y condiciones socioambientales son de pleno conocimiento y dominio de las partes interesadas en suscribir el contrato, quienes manifiestan con la presentación de la oferta que cuenta con las capacidades necesarias para realizar las actividades que se derivan del mismo en dicho entorno.

Condiciones políticas.
El objeto del contrato se ejecutará en el predio donde se ubica el Tanque Jalisco en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá D.C., cuyo entorno y condiciones políticas son de pleno conocimiento y dominio de las partes interesadas en suscribir el contrato, quienes manifiestan con la presentación de la oferta que cuenta con las capacidades necesarias para realizar las actividades que se derivan del mismo en dicho entorno.

Factores ambientales.
El objeto del contrato se ejecutará en el predio donde se ubica el Tanque Jalisco en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá D.C., cuyo entorno y condiciones ambientales son de pleno conocimiento y dominio de las partes interesadas en suscribir el contrato quienes manifiestan con la presentación de la oferta que cuenta con las capacidades necesarias para realizar las actividades que se derivan del mismo en dicho entorno.

Identificación, Valoración y Clasificación de Riesgos

Clasificación de riesgos
Para la clasificación de los riesgos en el presente proceso se utiliza la establecida en el documento CONPES 3714, como sigue:

Riesgos Económicos: Son aquellos que se derivan del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

Riesgos Sociales o Políticos: son aquellos que se derivan por cambios de las políticas gubernamentales que sean probables y previsibles, tales como cambios en la situación política, sistema de gobierno y cambio en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato. También suelen presentarse por fallas en la manera en que se relacionan entre sí, el Gobierno y la población, grupos de interés o la sociedad. Por ejemplo los paros, huelgas, actos terroristas, etc.

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

Riesgos Operacionales: Son los asociados a la operatividad del contrato.

Riesgos Financieros: Este riesgo tiene dos componentes básicos: el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez, y el riesgo de las condiciones financieras. El primero se refiere a la dificultad de conseguir los recursos financieros, ya sea en el sector financiero o el mercado de capitales, para lograr el objetivo del contrato. El segundo hace referencia a los términos financieros de dichos recursos, entre estos se cuentan plazos, tasas, garantías, contragarantías, refinanciaciones entre otros.

Riesgos Regulatorios: Son los posibles cambios regulatorios o reglamentarios que siendo previsibles, afecten el equilibrio contractual.

Riesgos de la Naturaleza: Son los eventos causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del hombre, que aunque pueden ser previsibles por su frecuencia o diagnóstico están fuera del control de las partes. Para la determinación de su existencia y/o previsibilidad, se podrá acudir a las autoridades públicas o entidades competentes en la recopilación de datos estadísticos o fuentes oficiales.

Riesgos Ambientales: Se refiere a las obligaciones que emanan de las licencias ambientales, de los planes de manejo ambiental, de las condiciones ambientales o ecológicas exigidas y de la evolución de las tasas retributivas y de uso del agua.

Riesgos Tecnológicos: Se refiere a eventuales fallos en las telecomunicaciones, suspensión de servicios públicos, advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato así como la obsolescencia tecnológica.

Evaluación de Probabilidad del Riesgo
La probabilidad del riesgo se evaluará con base en las siguientes categorías:

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Evaluación del Impacto del Riesgo
El impacto de riesgo se avaluará con base en las siguientes categorías:

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

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

Valoración de riesgos

La valoración de los riesgos se realizará con la siguiente matriz:

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Probabilidad: Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

Categorización de riesgos

Los riesgos se categorizarán mediante la siguiente tabla:

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

Tratamiento de riesgos

El tratamiento de riesgo se establece con base en los criterios indicados en la siguiente tabla:

		Impacto				
	Categoría	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Categoría	Valoración	1	2	3	4	5
Raro	1	Aceptar	Aceptar	Observar	Mitigar / Transferir	Mitigar / Transferir
Improbable	2	Aceptar	Observar	Mitigar / Transferir	Mitigar / Transferir	Evitar
Posible	3	Observar	Mitigar / Transferir	Mitigar / Transferir	Evitar	Evitar
Probable	4	Mitigar / Transferir	Mitigar / Transferir	Evitar	Evitar	Inviable
Casi cierto	5	Mitigar / Transferir	Evitar	Evitar	Inviable	Inviable

Aceptar: Corresponde a un tratamiento para un riesgo de muy bajo nivel en su incidencia en la ejecución del proyecto. Al aceptar el riesgo el responsable asignado asume las consecuencias con su propio patrimonio.

Observar: Corresponde a un tratamiento para un riesgo de nivel bajo en su incidencia en la ejecución del proyecto. El responsable asignado mantendrá un seguimiento a dicho riesgo para que en caso que su comportamiento se vuelva más relevante realice las modificaciones del caso e incorpore respuestas acordes con la nueva condición de riesgo. En caso de materialización del riesgo el responsable asignado asume con su propio patrimonio las posibles consecuencias.

Mitigar: Corresponde a un tratamiento para un riesgo de nivel medio en su incidencia en la ejecución del proyecto. El responsable asignado establecerá acciones bien sea sobre la probabilidad de ocurrencia o sobre el impacto, según sea el caso, que permitan atenuar el riesgo llevando sus consecuencias a niveles de tolerancia de quien asume el riesgo.

Transferir: Corresponde a un tratamiento para un riesgo de nivel medio en su incidencia en la ejecución del proyecto. El responsable asignado establecerá acciones bien sea sobre la probabilidad de ocurrencia o sobre el impacto, según sea el caso que permitan transferir el riesgo, de tal manera que el riesgo retenido se encuentre en niveles de tolerancia de quien asume el riesgo.

Evitar: Corresponde a un tratamiento para un riesgo de nivel alto en su incidencia en la ejecución del proyecto. El responsable asignado establecerá alternativas que eviten que los eventos descritos en el registro de riesgos se puedan presentar, revisando las actividades que generan estos riesgos e incorporando procesos, procedimientos, niveles de control que permitan evitar que dicha condición se presente en la ejecución del proyecto.

Inviable: Corresponde a un tratamiento para un riesgo con un nivel de incidencia en la ejecución del proyecto tan alto, indicando que el riesgo excede un nivel razonable de tolerancia al riesgo del responsable asignado del riesgo y por lo tanto las condiciones en que se encuentra planteada la actividad que lleva al inviabilidad

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

debe reformularse. En este caso se deberán revisar las fuentes que generan el riesgo inviable y modificarlas para darle viabilidad al proyecto. En caso de no ser posible el proyecto será definitivamente inviable.

Frecuencia con que se realizará el monitoreo a los riesgos.
La corporación deberá indicar la frecuencia de seguimiento a cada riesgo de conformidad con la urgencia de cada riesgo que es la relación entre el nivel de riesgo y la velocidad y capacidad de respuesta al riesgo, de tal forma que si el nivel de riesgo es muy alta pero la velocidad y capacidad de respuesta de la corporación es muy baja, el nivel de urgencia del riesgo es alto y la frecuencia de seguimiento deberá ser mayor. Por el contrario si la capacidad de respuesta de la corporación es muy alta y el nivel de riesgo es muy bajo la frecuencia de seguimiento podrá ser menor.

	Nivel de Riesgo			
Capacidad de Respuesta	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto
Alta	Frecuencia de Seguimiento muy Baja	Frecuencia de seguimiento baja	Frecuencia de seguimiento media	Frecuencia de seguimiento alta
Baja	Frecuencia de seguimiento baja	Frecuencia de seguimiento baja	Frecuencia de seguimiento alta	Frecuencia de Seguimiento muy alta

Identificación, Valoración y Asignación de Riesgos

Ver tabla anexa

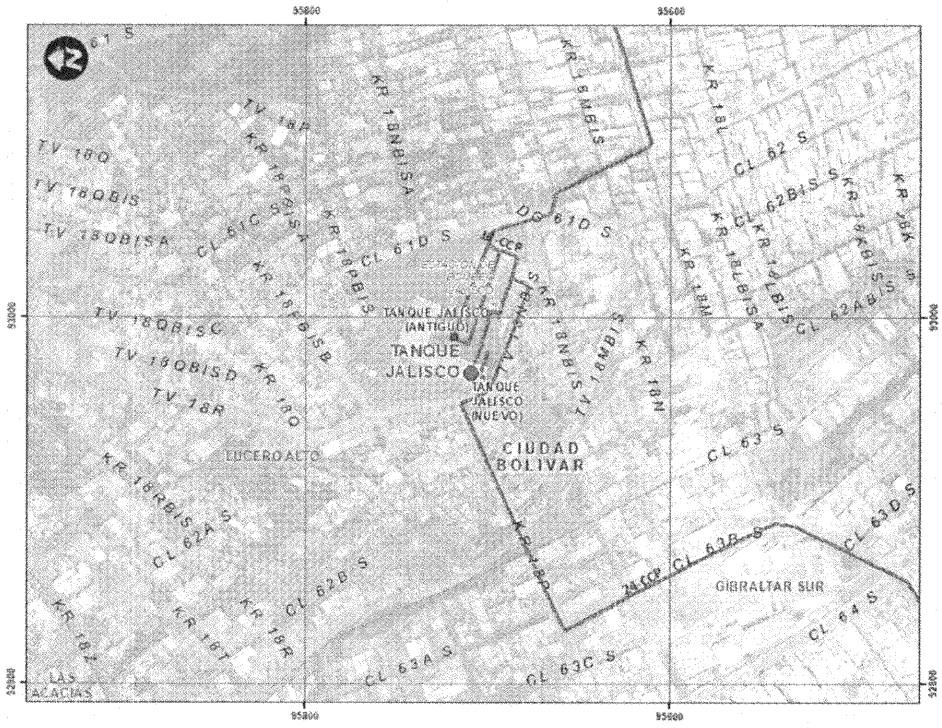
DISEÑOS, PROYECTOS Y PLANOS

- Especifique si aplica los estudios y diseños: ☐ SI aplica ☒ NO aplica
- Aprobados los estudios y diseños: ☐ SI aplica ☒ NO aplica
- Actualizados los estudios y diseños: ☐ SI aplica ☒ NO aplica
- Se relacionan 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:
- Plan Maestro Sistema Red Matriz de la Ciudad de Bogotá y el Municipio de Soacha, realizado a través del consultor de CDM Smith en el año 2010
- Estudio Plan Maestro de Rehabilitación del Sistema Red Matriz de Acueducto de la ciudad de Bogotá. Contrato 1-02-25400-1512-2013 Consultor HMV

  Planos: *Producto 1 / Anexos / Anexo 5 planos temáticos / ZONA 4 PDF - plano 32*

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

- Georeferenciación ficha SGI: AL-2019-003



- Sitio de consulta de los estudios y planos: Planoteca EAAB_ESP

- Georreferenciación del proyecto, según la ficha del SGI: AL-2019-003

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

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

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

¿Requiere Plan de Manejo Ambiental?

☐	SI	X	NO

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

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

¿Cuenta con Plan de Manejo Ambiental?

☐	SI	X	NO

Para la contratación de la Interventoría objeto de estos términos de referencia no se requiere plan de manejo ambiental.

El interventor deberá tener en cuenta la norma NS-038 "Manual de Manejo del Impacto Ambiental y Urbano". NS-040 "Panorama de Factores de Riesgo - Requisitos mínimos para su elaboración" y la NS 141 "Requisitos de seguridad industrial y salud ocupacional para contratistas", so pena que el Acueducto aplique las multas pactadas en la minuta del contrato

CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EQUIPO A UTILIZAR

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.

El modelo automotor será como máximo cinco (5) años anteriores al inicio del contrato

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.

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

- Vehículo 4x4 modelo 2013 en adelante, con cilindraje mayor o igual a 2000 c.c.
- Equipos de cómputo con software legalizado, con conexión a Internet, incluyendo impresoras, compatible y editable con el software que maneja la EAAB.

PERSONAL Y PERFILES

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

EL PERSONAL RELACIONADO A CONTINUACIÓN SERÁ OBJETO DE EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PERFILES POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN, EL MISMO NO SERÁ OBJETO DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO PRECONTRACTUAL.

La planta mínima de personal que el INTERVENTOR debe garantizar para alcanzar el objeto del contrato será la siguiente:

- Director(a)
- Ingeniero(a) Hidráulico
- Ingeniero(a) Geotecnista
- Ingeniero(a) Estructural
- Ingeniero(a) Mecánico
- Ingeniero(a) de Automatismo y Control.
- Ingeniero(a) Eléctrico.
- Ingeniero (a) de programación y presupuestos
- Profesional Ambiental
- Profesional de SGC y SST
- Ingeniero(a) Auxiliar

El INTERVENTOR es responsable de asignar el personal idóneo, tanto profesional como técnico y de soporte, con la dedicación necesaria para la ejecución del objeto contractual, en cumplimiento del alcance y calidad de los trabajos requeridos por el contrato. En caso de requerirse un profesional o especialista no incluido en la plantilla básica de los presentes términos de referencia, el INTERVENTOR deberá incluirlo para cumplir el objeto y alcance contractual pactados. El personal del Interventor deberá tener una experiencia general y específica cuyo cumplimiento será evidenciado con la presentación de las Hojas de Vida, para aprobación de la Supervisión, en formato resumido que relacione **únicamente los Proyectos que certifiquen** los siguientes requisitos:

Director(a): Deberá ser Profesional de Ingeniería Civil, con experiencia general superior a doce (12) años. Deberá haber participado como Director de Interventoría y/o Director de Diseños detallados de **mínimo de dos (2) diseños de tanques de almacenamiento de agua potable, en concreto reforzado, con capacidad mínima de 1.000 m3 cada uno.** La experiencia podrá ser demostrada con máximo 4 proyectos ejecutados en los últimos treinta (30) años.

Ingeniero Hidráulico: Deberá ser Ingeniero(a) Civil o Sanitario o Hidráulico, con experiencia general mínima de diez (10) años y experiencia específica como ingeniero hidráulico en interventorías o en elaboración de diseños detallados de **mínimo de dos (2) diseños de tanques de almacenamiento de agua potable, en concreto reforzado, con capacidad mínima de 1.000 m3 cada uno**. La experiencia podrá ser demostrada con máximo 4 proyectos ejecutados en los últimos treinta (30) años.

Ingeniero Geotecnista: Deberá ser Ingeniero(a) Civil o Geólogo(a) o Geotecnista, con experiencia general mínima de diez (10) años, y experiencia específica como Geotecnista en interventorías o en elaboración de diseños detallados de dos (2) proyectos de

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

estructuras hidráulicas. La experiencia podrá ser demostrada con proyectos ejecutados en los últimos treinta (30) años.

Ingeniero Estructural: Deberá ser Ingeniero(a) Civil, con experiencia general mínima de diez (10) años y experiencia específica como responsable del área de estructuras en interventorías o haber participado en la elaboración de los diseños detallados de estructuras hidráulicas, de mínimo dos (2) proyectos. La experiencia podrá ser demostrada con proyectos ejecutados en los últimos veinte (20) años.

Ingeniero Mecánico: Deberá ser un Ingeniero(a) Mecánico con experiencia general no menor a ocho (8) años y con experiencia específica en interventoría o elaboración de diseños mecánicos de sistemas de acueducto, así como el diseño de equipos para una estación de bombeo con un caudal mínimo de 900 L/s. La experiencia podrá ser acreditada en interventorías o consultorías con máximo 4 proyectos, ejecutados en los últimos veinte (20) años.

Especialista en Automatismo y Control: Debe ser ingeniero de comunicaciones o electrónico, o mecatrónico, con experiencia general no menor a ocho (8) años y certificar haber participado en interventorías o elaboración de diseño de por lo menos dos (2) proyectos de diseño y de automatización de estructuras hidráulicas, ejecutados en los últimos veinte (20) años.

Ingeniero Eléctrico: Debe ser ingeniero eléctrico o electricista, con experiencia general no menor a ocho (8) años y certificar haber participado en interventorías o consultorías de por lo menos dos (2) proyectos que involucren el diseño de estaciones de bombeo con un caudal mínimo de 900 L/s, ejecutados en los últimos veinte (20) años.

Ingeniero de programación y presupuestos: deberá ser ingeniero civil con experiencia general de seis (6) años y experiencia especifica como encargado del área de presupuesto, planeación, programación y control en interventorías o consultorías de por lo menos tres contratos de obra civil.

Profesional Ambiental: Deberá ser Ingeniero(a) Civil con Especialización Ambiental o Ingeniero(a) Ambiental o Ingeniero(a) Forestal o Biólogo(a), de más de seis (6) años de experiencia general, en interventorías o consultorías de por lo menos dos (2) Planes de Manejo Ambiental para proyectos de construcción de obras de acueducto o alcantarillado, en los últimos veinte (20) años.

Profesional SST Y SGC: Deberá ser un profesional con experiencia general no menor a tres (3) años en el ejercicio profesional, que haya participado en interventorías o consultorías como encargado del componente de SST y SGC en dos (2) proyectos de infraestructura de sistemas de acueducto o alcantarillado, con participación de por lo menos seis (6) meses en cada uno.

Ingeniero(a) Auxiliar: Deberá ser un profesional en Ingeniería Civil o Sanitaria, y haber trabajado por lo menos en un (1) estudio de sistemas de acueducto o alcantarillado.

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.

Para el estudio de las hojas de vida del personal profesional propuesto, el Contratista Interventor 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. **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, el Interventor deberá tener en cuenta la legislación vigente al respecto y los requerimientos respecto 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.

Adicionalmente, 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

El suministro de agua a la ciudad de Bogotá se realiza a través de tres (3) sistemas de abastecimiento, Sistema Chingaza – Wiesner, Sistema Río Bogotá – Tibitoc y Sistema Tunjuelo – El Dorado. El proyecto de la construcción del compartimiento para el tanque Jalisco depende directamente del sistema Sistema Chingaza – Wiesner el cual se describe a continuación:

Desde la planta Wiesner ubicada en el Municipio de La Calera en la

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

cota 2.796 m.s.n.m. se conduce el agua tratada a la ciudad de Bogotá a través del túnel de los Rosales hasta la entrega en el sector de los cerros orientales; desde el Portal de salida del Túnel de los Rosales en inmediaciones del tanque El Silencio, sale hasta la planta Vitelma en tubería de acero Ø 60", desde Vitelma sale mediante una tubería de Ø 42" que luego alimenta la red denominada Vitelma-Jalisco en 30" y 24".

Teniendo en cuenta que el tanque Jalisco solo cuentan con un compartimiento, mientras se realiza las labores de mantenimiento y lavado a los mismos, es necesario realizar el corte del servicio de acueducto a los sectores donde distribuyen el agua éstos tanques, por lo anterior se requiere realizar los diseños geotécnicos, estructurales, mecánicos, hidráulicos, electrónicos y de automatismo detallados para la construcción de un compartimiento adicional, con el objeto que a través de éste, se siga prestando el servicio de agua potable a la comunidad sin perder la continuidad del servicio, mientras se realiza el mantenimiento y el lavado de los mismos. Se requiere diseñar las obras civiles y de empates entre tanques necesarios para rehabilitar u optimizar cada una de las locaciones o estaciones actuales de dicho tanque, a nivel de obra civil, eléctrica y mecánica.

El interventor deberá ejercer la interventoría integral, es decir el control, revisión, validación y aprobación de todos los componentes del diseño en las diferentes áreas de conocimiento requeridas, es decir, debe ejercer la interventoría técnica, administrativa, financiera, legal, social y ambiental de los estudios y diseños, objeto de la consultoría de la "INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO COMPARTIMIENTO EN EL TANQUE JALISCO DE LA EAAB-ESP."

Objetivo General de la Interventoría

Realizar la Interventoría Integral de los diseños detallados para construir un compartimiento adicional en el tanque Jalisco, de manera que se pueda continuar con la prestación del servicio de agua mientras se realizan las actividades de lavado del tanque y mantenimientos; así como los diseños de las obras civiles y de empates entre tanques que se requieran para la rehabilitación u optimización de cada una de las locaciones o estaciones actuales del tanque, a nivel de obra civil, eléctrica y mecánica.

Objetivos Específicos de la Interventoría

Efectuar vigilancia y control, de acuerdo a las exigencias del Manual de Supervisión e Interventoría de la EAB vigente, y de las demás normas legales y de buenas prácticas de la ingeniería, para las actividades de campo que desarrolle el consultor, garantizando el cumplimiento del objeto contractual, desde el punto de vista técnico, administrativo, financiero, contable, ambiental, de seguridad industrial,

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

salud ocupacional, social y legal.

Teniendo en cuenta lo anterior la INTERVENTORÍA deberá realizar el control, revisión, validación y aprobación de todos los componentes del diseño en las diferentes áreas de conocimiento requeridas, es decir, debe ejercer la supervisión técnica, administrativa, financiera, legal, social y ambiental de los estudios y diseños mencionados anteriormente.

Además de las condiciones técnicas generales que se describen en las condiciones y términos de la invitación, el interventor deberá cumplir con las siguientes:

El interventor deberá velar para que el consultor de cumplimiento a la totalidad de los requisitos y actividades señaladas en las Condiciones y Términos de Invitación correspondiente para la ejecución de la INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO COMPARTIMIENTO EN EL TANQUE JALISCO DE LA EAAB-ESP.

Igualmente deberá velar por que la ejecución de los estudios, estén de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas vigentes con que cuenta la EAAB-ESP a través del proceso de normalización técnica. Las normas técnicas y las especificaciones técnicas generales de la Empresa podrán ser consultadas a través de Internet en el sitio web de la EAAB-ESP. Para adquirir las normas técnicas, el INTERVENTOR deberá acercarse a la Biblioteca General de la Empresa; en esta dependencia se les informará el procedimiento establecido para su compra.

Requisito previo a la firma de la orden de inicio, entre otros, será la presentación, en el formato de la EAAB-ESP, del Plan de Calidad, bajo la norma ISO 9001, y su correspondiente aprobación por EL SUPERVISOR delegado. Será causal de aplicación de multas o de declaración de Incumplimiento la entrega del Plan de Calidad por fuera del plazo fijado para tal presentación. Adicionalmente dicho Plan debe constituirse en la planeación de la interventoría y del proyecto y su presentación no debe limitarse a un plan de calidad genérico, si es así la Empresa lo rechazará y se considerará como no presentado.

La interventoría en conjunto con el consultor, una vez aprobado el personal y los documentos de carácter técnico y firmadas las ordenes de inicio, deberá realizar una mesa de trabajo junto con los especialistas de cada una de las partes y los funcionarios delegados por la EAAB con el fin de explicar claramente el desarrollo de las consultorías en cada área, definiendo los recursos, la metodología detallada de las actividades a realizar, los entregables y su contenido así como los tiempos de entrega. En dicha mesa de trabajo el Director de Proyecto de la consultoría deberá explicar la metodología general

del desarrollo y cada especialista de la consultoría presentará lo relativo a su competencia. Será responsabilidad de la Consultoría e interventoría coordinar con la Empresa esta mesa de trabajo, a su vez debe ser incluida en el cronograma general de actividades.

El interventor una vez realizada la mesa ya mencionada deberá presentar el Plan de Calidad, ya aprobado por la Supervisión, en el cual se tenga en cuenta la metodología con la que se ejecutará la consultoría contratada, y los ajustes, si aplican, al Cronograma de la interventoría y el organigrama con el personal que atenderá los trabajos. El plan de calidad deberá contener, en detalle, el mecanismo de evaluación verificación, validación y aprobación para cada uno de los productos de la consultoría.

El INTERVENTOR deberá revisar, validar y aprobar todos los informes resultantes del diseño definitivo, y a su vez debe tener asignado, en el momento de entrega, el respectivo número de proyecto por parte de la EAAB-ESP. (Los planos impresos en papel pergamino rebordeados y firmados por los especialistas, el director de proyecto y el representante legal, así como por la Interventoría con el Vo.Bo. de supervisor de la Empresa). Para lo cual el INTERVENTOR deberá velar por el estricto cumplimiento de las normas técnicas NS-028 "Presentación de diseños de acueducto", NS-054 "Presentación de diseños de Alcantarillado" y la NS-033 "Criterios para diseño de red matriz" y NS-085 "Criterios de diseños sistemas de alcantarillado".

Si durante la ejecución de los estudios y diseños, el CONSULTOR encuentra que para la etapa de construcción se requiere adelantar tala o traslado de especies vegetales, los costos inherentes a esta actividad tales como costo de permiso, costo de la tala de las especies vegetales, costos de compensación costos de traslado, etc., deben ser cuantificados e incluidos en el presupuesto general de las obras. Consecuentemente, de presentarse esta situación el INTERVENTOR deberá revisar, validar y aprobar el inventario forestal, de conformidad con la normatividad vigente, para la solicitud del permiso de tala; el mismo debe ser incluido en el plan de manejo ambiental del proyecto de Obra.

Dentro de la ejecución del presente contrato se debe prever que no serán viabilizadas las solicitudes de modificación en plazo y/o adición de recursos que no tengan una justificación técnica, documental, procesal y estén estudiadas y aprobadas por la Supervisión del proyecto; y que sean presentadas con la debida anterioridad teniendo en cuenta el tiempo requerido para la consecución de recursos. La presentación de una Solicitud de Modificación no implica la aprobación directa de la misma.

Las solicitudes de modificación del contrato para ampliar el plazo y/o adicionar recursos, deberán contar con la respectiva justificación

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

técnica y financiera, con concepto favorable de la supervisión del proyecto.

El INTERVENTOR seleccionado deberá velar por el cumplimiento de las normas y especificaciones relacionadas con la seguridad industrial y la salud ocupacional durante la ejecución de los trabajos y asegurarse que todos los trabajadores cumplan con la afiliación al sistema de seguridad social y tengan la adecuada capacitación en los temas de seguridad industrial y de la salud ocupacional relacionados con el estudio a realizar.

EL INTERVENTOR seleccionado deberá conocer íntegramente los términos de referencia y demás documentación que rija la ejecución del contrato de consultoría.

CONTROL DE DISEÑOS

El interventor deberá revisar, verificar y avalar los diseños presentados por el contratista y deberá diligenciar, en conjunto con el contratista, el formato M4FB0202F11 que se encuentre vigente al momento de su presentación, Control de Diseños, el cual deberá estar firmado por las dos partes y deberá venir revisado, verificado y avalado por la interventoría.

Productos de la Interventoría

- Plan de Calidad.
- Programación de facturación mensual y ejecución de metas físicas.
- Cronograma de trabajo.
- Formatos M4FB0202F24-02 Estado de Avance del Contrato.
- Informes ejecutivos de gestión.
- Informen mensuales de avance de interventoría.
- Informe final de interventoría.
- Liquidación del contrato principal.

Productos de la Consultoría

Producto No. 1. RECOPILACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION DISPONIBLE, INVESTIGACION DE CAMPO, ESTUDIO DE POBLACION Y DEMANDA

Para este diagnóstico se deben realizar las siguientes actividades: a). Levantamiento de la información existente en la EAAB, levantamiento topográfico, ensayos de laboratorio de suelos, estudios de suelos, análisis estructural de las estructuras y análisis hidráulico de las demandas actuales, futuras, mínimas, máximas y caudales a los sectores donde el tanque Jalisco realiza la distribución de agua potable, en el Sector hidráulico S-27 de la Zona 4, teniendo en cuenta la operación del sistema del sistema de bombeo existente, así como

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

el By-pass hacia el Tanque El Castillo. b). Diagnóstico hidráulico, mecánico, estructural, geotécnico, eléctrico, electrónico, de automatismo y de comunicaciones del tanque Jalisco. c) Diagnóstico urbanístico, predial y ambiental de la zona donde se encuentran el tanque Jalisco, como sus alrededores. d) Inspección y diagnóstico de las locaciones o estaciones actuales del tanque para verificar las condiciones existentes y validar la necesidad de las reparaciones a nivel de obra civil, eléctrica y mecánica, para el correcto funcionamiento de cada locación o estación.

Investigación, recopilación y análisis de información

Se deberá recopilar la información disponible en lo relacionado con antecedentes, geología, hidrología, hidráulica, sismología, vegetación, usos de la tierra y todo lo que se considere apropiado para adquirir un conocimiento global de la zona de interés con el fin de cumplir con la finalidad del estudio. Adicionalmente, se consultará para el estudio la información geotécnica disponible en el Sistema de Información Geotécnica SISGEO.

Reconocimiento de Campo y Diagnóstico. En general se deberán realizar visitas a los sitios de estudio y hacer un registro de la información tanto de la zona del proyecto como de su entorno, mediante guías de campo complementadas con toma de videos y fotografías.

En caso de evidenciarse la necesidad de trabajar la estabilización de taludes, se debe hacer un reconocimiento detallado del macizo o zona inestable, indicando los diferentes tipos de roca y contactos litológicos, grietas, buzamientos, diaclasas, lo cual permitirá dar una descripción del estado actual de la zona en estudio, así como la elaboración de un plano geológico detallado del sitio. Como resultado del reconocimiento de la zona se establecerán las posibles causas y se identificará el problema de tal forma que se pueda definir el mecanismo de falla y a partir de éste, concretar un programa de actividades que conduzcan a proponer alternativas de solución.

Esta investigación deberá contemplar la consulta de la información disponible en la EAAB-ESP, INGEOMINAS, IDIGER, IDU, UMV, y otras entidades, así como también los estudios hidráulicos y prediales.

El Consultor deberá recopilar y analizar la información correspondiente de la proyección de la población y demanda de agua para el sector de suministro hasta el nivel de saturación, con el objeto de ser tenida en cuenta dicha información en los estudios y diseños del presente proyecto.

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

Investigación de Campo

Previa autorización de la interventoría y bajo la supervisión de la misma, el CONSULTOR llevará a cabo las exploraciones del subsuelo, suficientes y adecuadamente distribuidas en todo el área de estudio que permitan caracterizar cuantitativamente el subsuelo y los procesos de inestabilidad presentes en el sitio de estudio con el fin de disponer de un modelo geológico-geotécnico detallado para una correcta selección y diseño de las obras de mitigación y de estabilización requeridas (si aplica) para asegurar la estabilidad del sistema. Las exploraciones podrán realizarse por métodos indirectos (sondeos geofísicos, geoeléctricos) cuyos resultados deberán ser corroborados con la ejecución de exploraciones por métodos directos (perforaciones, barrenos, apiques, trincheras). Con el fin de obtener una caracterización del subsuelo que ayude en la definición de las variantes óptimas de las líneas existentes y para la alternativa de servicio a diseñar, es importante se realicen exploraciones del subsuelo en los posibles corredores.

El sistema y equipo de perforación por métodos directos, se deberá ajustar a las profundidades de exploración requeridas para el proyecto y al tipo de material. En las perforaciones deberá ser registrada la profundidad del nivel freático al inicio y al final de cada jornada de trabajo.

Producto No. 2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Para este estudio se deben realizar las siguientes actividades:
a) Análisis de alternativas y selección de la más adecuada de acuerdo con las condiciones técnicas y de operación de cada una, la metodología constructiva, las opciones de comunicación, instrumentación y control, y los costos. b) Factibilidad de la alternativa seleccionada para construir un compartimiento adicional para el tanque Jalisco, la cual debe incluir los análisis de optimización hidráulica, mecánica, estructural, geotécnica, eléctrica, de comunicación y de automatismo para cada uno de los compartimentos de los tanques con el objeto de dar continuidad al servicio de acueducto a los sectores donde sirven éstos tanques en la al sector S27 de la Zona 4 en la localidad de Ciudad Bolívar. Los tanques existentes y el compartimiento nuevo deben tener una interconexión entre ellos, así como la instrumentación que permita la comunicación y el control necesario, con el fin de ser manejados por medio de automatismo desde el Centro de Control en el barrio Modelia. Adicionalmente, las estaciones deben quedar rehabilitadas u optimizadas a nivel civil, eléctrico y mecánico.

Con base en la alternativa seleccionada en la etapa de factibilidad, y

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

con el objeto de permitir el lavado de los tanques sin que se afecte el suministro de agua a la comunidad, garantizando la continuidad del servicio mientras el tanque Jalisco entra en mantenimiento y lavado, teniendo en cuenta las Normas y Especificaciones de la EAAB, se deberán realizar y presentar los diseños detallados a nivel hidráulico, mecánico, geotécnico, estructural, eléctrico, electrónico y de instrumentación y control, para la construcción de un compartimiento adicional.

Definición de las obras que se requieren para rehabilitar u optimizar las locaciones o estaciones existentes, para suplir las necesidades actuales de reparación a nivel de civil, eléctrico y mecánico; para el correcto funcionamiento de cada locación o estación.

Teniendo en cuenta las normas y especificaciones de la EAAB, el Consultor también deberá realizar los diseños de: a). Diseño del sistema de energía para la operación del sistema correspondiente al nuevo compartimiento. b). Diseño de los actuadores eléctricos, instrumentación, controles y automatismo en general, para cada uno de los elementos a implementar, optimizando el sistema de comunicación de la Estación con Centro de Control, alineados con la plataforma SCADA del y las especificaciones técnicas vigentes para la operación del sistema. Incluye la actualización de los "displays o mímicos" de control particulares, cluster y simbología asociados a los nuevos elementos a instalar. c). Análisis de la capacidad y estado de la infraestructura existente de comunicaciones y Diseño de armarios, ductos y cableado, PLC, RTU requeridos para el correcto funcionamiento del automatismo del Sistema Jalisco, integrados con la infraestructura subterránea (cámaras para macromedidor) y la nueva fuente de energía de la ECP. Se debe realizar el diseño del sistema de macromedición de caudal de salida de cada uno de los tanques.

Para los diseños el consultor deberá tener en cuenta las políticas de instrumentación y control de la Dirección de Servicios Electromecánicos de la EAAB.

El consultor consolidará la información necesaria para determinar los sistemas de bombeo, líneas de impulsión e interconexiones, para lo cual deberá realizar las siguientes actividades de estudios de Factibilidad, teniendo en cuenta las Normas SISTEC de la EAAB para tal fin:

Determinación del área de influencia del Sistema, tanto actual en el momento de entrada en operación del sistema como proyectada.

Determinar los escenarios y alternativas posibles, dimensionamiento del sistema con los cuales debe determinar el esquema óptimo, con base en la ejecución de los estudios técnicos, económicos

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

financieros, ambientales, geotécnicos, hidráulicos, estructurales, entre otros.

Desarrollar los análisis de costos y presupuestos de construcción como de operación del sistema, para las alternativas de dimensionamiento que establezca.

Localización del Nuevo Compartimiento dependiendo de la ubicación de la infraestructura existente y de acuerdo con la evaluación de la operación actual y futura del sistema de bombeo y suministro de agua.

Con la localización de este sistema se deberán realizar, entre otras, las siguientes actividades.

Verificar la operabilidad del sistema red matriz existente.

Levantamiento topográfico de las zonas de obras definidas.

Estudio geotécnico de la zona.

Actualización de la información predial del sistema existente y componentes del sistema si es el caso para confirmar el estado y las acciones legales a seguir dentro de éste proceso.

Levantamiento predial detallado de las zonas de obras definidas, así como las fichas prediales, en caso de ser necesaria la adquisición.

Planos detallados de la zona de obras.

De esta forma el Consultor deberá gestionar todo el proceso de información predial necesario tanto de la infraestructura existente como de la proyectada, de acuerdo con las normas de la EAAB el cual deberá contener las fichas prediales y demás documentos exigidos por la Dirección Administrativa de Bienes Raíces para la firma de la denominada "Acta Cero", que permite iniciar el proceso de adquisición de los predios necesarios para la construcción y constitución de servidumbres, Fichas actualizadas del proyecto según formato Acueducto, de ser necesario.

Para la elaboración del estudio predial, la Empresa, a través de la Dirección Administrativa de Bienes Raíces, puede dar acompañamiento al Consultor y asesoría en la aplicación del Anexo 10 y de los formatos vigentes necesarios para la entrega de los respectivos productos; de ser necesario.

Producto N° 3: DISEÑOS DETALLADOS DE TOPOGRAFIA, HIDRÁULICOS Y GEOTÉCNICOS

El Consultor deberá desarrollar los diseños detallados para la construcción completa y definitiva del sistema según los resultados del estudio de factibilidad anterior.

Levantamiento Topográfico

El CONSULTOR deberá realizar los estudios detallados que servirán de base tanto para los diseños como para la determinación de las afectaciones prediales, la elaboración de los planos y fichas prediales y los planos de declaratoria de utilidad pública, entre otros, con base en la Norma Técnica de la EAAB-ESP NS-030 "Lineamientos para trabajos topográficos" y deberá hacer los levantamientos topográficos de las zonas en estudio con las especificaciones (área, curvas de nivel y nivel de detalle).

Esta actividad incluye la ejecución de un levantamiento topográfico de los sitios en estudio por medio de poligonales niveladas referidas al sistema IGAC, para lo cual se deberá amarrar cada poligonal al punto IGAC más próxima al área de trabajo, de acuerdo con los requerimientos de la Empresa. La DITG ofrece acompañamiento durante la ejecución de los trabajos.

Diseños hidráulicos

El **CONSULTOR** deberá elaborar los diseños hidráulicos, teniendo en cuenta las normas técnicas de diseño del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** que apliquen de acuerdo al objeto del contrato y deberá presentar los diseños al ACUEDUCTO DE BOGOTÁ de acuerdo a lo estipulado en las normas de la Empresa *NS-028 "Presentación de diseños de acueducto", NS - 033 "Criterios para diseños red matriz".*

Para la alternativa seleccionada, el Consultor deberá realizar los diseños detallados para construcción o modificación del Sistema Estación de Bombeo – Líneas de Impulsión, líneas de Distribución y Líneas de Interconexión, definiendo la potencia de la estación de bombeo, los diseños de estructuras de almacenamiento, y toda la demás infraestructura que se requiera para tal fin.

Los diseños deberán contemplar todos los posibles estados de operación, como los manejos de la estación de bombeo, cierres y apertura de las válvulas de tal forma que se contemplen los casos de golpe de ariete y demás pertinentes.

En el diseño y conceptualización de la estación se deben contemplar aspectos como: velocidades en tuberías de conducción, succión, diámetros de tubería, pérdidas, accesorios, entre otros.

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

Investigación Geotécnica y de suelos

El **CONSULTOR** deberá realizar todas las actividades de campo necesarias, tendientes a determinar las características del subsuelo donde se proyecten las respectivas obras y las condiciones geotécnicas a lo largo de los corredores del proyecto, con base en la Norma Técnica de EL ACUEDUCTO DE BOGOTÁ *NS-010 "Requisitos para la Elaboración y Presentación de Estudios Geotécnicos".*

El Consultor deberá realizar la investigación geotécnica respectiva de los suelos de la zona de las obras, para lo cual deberá seguir las normas respectivas para tales estudios, además por los contemplados en el ACUEDUCTO DE BOGOTA para estos, realizando las perforaciones requeridas, (como mínimo se deben realizar, las exigidas por las normas de la Empresa, para cada caso particular).

Los estudios geotécnicos deberán realizarse en laboratorios totalmente certificados para las pruebas.

El Acueducto de Bogotá realizará visitas a las exploraciones geotécnicas de acuerdo con el programa previamente presentado por el Consultor.

Se deben realizar los análisis y diseños de cimentación para la estructura, sujeta a las condiciones particulares de carga de la estructura, la distribución de las columnas, y demás criterios derivados del diseño estructural y geotécnico.

Los diseños deberán detallar los movimientos de tierra (tanto de corte y relleno) que sean necesarios en las obras, tanto del trazado de las líneas como de la ubicación de las estructuras

Producto N° 4 : DISEÑOS DETALLADOS ESTRUCTURALES, MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS, AUTOMATISMO, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

Diseños estructurales

El consultor deberá realizar los diseños estructurales del Nuevo Compartimiento, Anclajes de las Tuberías y todos los demás que se requieran para cumplir con el objeto del estudio.

El consultor deberá hacer un estudio de las tecnologías existentes en el mercado para la construcción del nuevo compartimiento y a través de un análisis técnico económico establecer cuál es la mejor opción para el proyecto.

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

El consultor deberá dimensionar y detallar todos los elementos estructurales de construcción que se establezcan para las obras.

Deberá realizar todos los despieces, detallar cuantías, calidades y resistencias, y demás materiales requeridos, y definir geometrías respectivas en planos.

Los diseños deben contemplar además de las normas de la EAAB, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente vigente para tal efecto.

Se deberá efectuar el diseño de las nuevas instalaciones, cerramiento, portería, espacios para parqueo, urbanismo interior y demás necesario en el sistema, que se requieran.

Así mismo deberá también definir la metodología y todos los procesos constructivos correspondientes a cada una de las obras.

Diseños mecánicos, eléctricos, electrónico y de comunicaciones

El Consultor deberá dimensionar y establecer todos los sistemas eléctricos, analizar las potencias de operación, mecanismos de control manual y automático, lo mismo que los sistemas eléctricos de confiabilidad, de acuerdo con las normas del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ, y teniendo en cuenta los lineamientos del Centro de Control de la Empresa.

El consultor deberá definir el nuevo sistema general de control, comunicaciones y automatismos necesarios para la operación de los sistemas de acueducto. Lo anterior deberá ser totalmente compatible con el esquema existente que se encuentra en el centro de control y por lo tanto deberá ser integrado, funcional y tecnológicamente, con lo existente. Así el consultor deberá contemplar para sus diseños el protocolo cerrado de comunicaciones del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ; y deberá definir todas las especificaciones necesarias para los diseños para los diseños eléctricos y mecánicos.

El consultor deberá diseñar, detallar, definir y especificar completamente los equipos de instrumentación tanto para la medición de niveles, caudales y presiones en el nuevo compartimiento y que se conecten al sistema de control automático en las estructuras y en el centro de control del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ; es importante indicar que estos diseños se realizarán con base en los lineamientos de Centro de Control.

Diseños hidro-sanitarios

Se deberán realizar los diseños hidro-sanitarios del nuevo compartimiento, analizando las redes existentes del alcantarillado

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

pluvial, para entregar el drenaje y el rebose de la nueva estructura, de acuerdo con los caudales de diseño de la tubería existente.

Manuales de operación y Control del sistema

El consultor deberá entregar un compendio completo de los modelos de operación del sistema, lo que incluye el manejo de sistema de bombeo el manejo de válvulas, sistema de seguridad, comunicaciones, manejo de instrumentación y estimación de mediciones para cada operación.

El software utilizado por el consultor para las simulaciones hidráulicas debe ser compatible con el utilizado por la EAAB y en especial con el utilizado por la DRMA. Los Manuales de operación deben referirse al manejo de los automatismos diseñados para el sistema, y deberán contemplar la posibilidad de manejo manual.

Los manuales de operación deberán contener las normalizaciones que el ACUEDUCTO DE BOGOTA exige para dichos documentos.

Los manuales de operación deberán contemplar cualquier desvió de la operación normal establecida para el sistema, y deberá contener planes de contingencia en tiempo real para la solución de problemas.

Plan de manejo del impacto urbano

El consultor deberá elaborar un plan de manejo de impacto urbano, en el cual deberá reflejar todos lo procedimiento para el manejo señalizaciones preventivas y en general todo lo relacionado con seguridad industrial y salud en el trabajo.

De este deberá generar un presupuesto en un capitulo separado, cuantificando los costos de dicho plan, en el mismo indicará la forma de pago y control de la implementación de dicho plan, esto teniendo observancia a lo contemplado en la norma de la EAAB.

El consultor deberá tener en cuenta la resolución de la Empresa No. 881 de 2017 *"Por medio de la cual se modifica la Resolución 1227 de 27 de diciembre de 2006 que establece los ítems de pago para construcción, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de acueducto, alcantarillado y obras anexas"*, y las resoluciones actualizadas al respecto.

Licencias y permisos

El consultor dentro de los productos deberá analizar que permisos se deben tramitar para la realización de la obras y aportar los documentos que permitan tramitar las respectiva licencias y permisos que se requieran para la construcción. El consultor deberá incluir

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

dentro del presupuesto todos los costos que por este concepto se generen en el desarrollo del contrato, así como todos los derivados de su implementación.

Producto N° 5 : PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, MÉTODO CONSTRUCTIVO, PLIEGOS LICITACION

Este producto debe contener los documentos de solicitud de contratación tanto de las obras como de la interventoría, las especificaciones técnicas particulares para la construcción de los nuevos compartimientos de cada uno de los tanques (las especificaciones técnicas deben traer la descripción, el alcance y la medida de pago de cada actividad), las especificaciones técnicas particulares para las obras que se requieran para la adecuación u optimización de las locaciones o estaciones actuales, los análisis de precios unitarios los cuales se deben realizar con base en precios del mercado, los presupuestos, el método constructivo, el cronograma detallado de ejecución, el flujo financiero de ejecución, la conformación de la solicitud de contratación de las obras conforme a los formatos y procedimientos de la Dirección de Contratación y Compras, los planes de manejo Impacto Urbano de las obras a realizar, el Informe Ejecutivo (máximo 10 páginas de contenido técnico más la presentación en power point), y la obtención del número de proyecto ante la DITG.

Análisis de precios unitarios y presupuesto de obras

Con base en los diseños detallados y en la programación de obras el consultor deberá construir el presupuesto general de las obras mediante el análisis de precios unitarios.

El consultor deberá presentar para cada precio unitario su correspondiente especificación técnica, donde se exprese la descripción, unidad, medida y forma de pago para cada uno de ellos. El cálculo de cada APU debe estar debidamente soportado en cotizaciones, dichas cotizaciones deben ser recientes (menores a 90 días) y se deben tener como mínimo tres cotizaciones a fin de poder tener una comparación objetiva de precios.

El consultor deberá elaborar un análisis de riesgos para la futura contratación, incluyendo las etapas de planeación, ejecución y liquidación, este análisis de riesgo del proyecto se debe elaborar siguiendo la metodología que para ello definió la EAAB. Y será el sustento del porcentaje de imprevistos determinado para el proyecto dentro del AIU.

El consultor deberá hacer un análisis detallado del AIU aplicable al desarrollo de las obras y sustentarlo técnicamente.

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

El consultor deberá tener en cuenta la resolución de la empresa No. 881 de 2017 *"Por medio de la cual se modifica la Resolución 1227 de 27 de diciembre de 2006 que establece los ítems de pago para construcción, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de acueducto, alcantarillado y obras anexas"* y las resoluciones actualizadas al respecto. Dentro de los anteriores requerimientos, el Consultor deberá diligenciar el formato de Lista de Chequeo para el cálculo del AIU y para el cálculo del factor multiplicador de la interventoría.

Especificaciones técnicas para construcción

Como documentos constitutivos de las Condiciones y Términos de la Invitación para construcción, el consultor deberá preparar las especificaciones técnicas generales y particulares, tanto para la construcción de las obras civiles, como para el suministro e instalación de los equipos, pruebas y puesta en marcha del proyecto, tomando como base las Normas y Especificaciones Técnicas – SISTEC – del Acueducto de Bogotá. Las especificaciones técnicas serán el resultado del conjunto de estudios, cálculos, investigaciones y análisis, realizados por el consultor. Por lo anterior, cualquier aspecto técnico que se pretenda incluir en dichas especificaciones técnicas particulares, deberá estar adecuadamente analizado, justificado y sustentado por el consultor y aprobado por la Interventoría.

De acuerdo con las características del proyecto y de sus componentes, se definirán los rubros o actividades para los cuales se fijarán las especificaciones que regirán para garantizar la estabilidad, buen funcionamiento y durabilidad de las obras consideradas.

A su vez, cada especificación técnica elaborada tendrá una relación una a una con una actividad del proyecto incluida dentro del Presupuesto.

Cada una de estas especificaciones se elaborará teniendo en consideración lo siguiente:

- Descripción de la obra o actividad
- Condiciones generales
- Normas y estándares relacionados
- Características de los materiales a utilizar
- Procedimientos de construcción o fabricación
- Control de calidad y métodos de prueba
- Equipos a utilizar
- Condiciones de recibo
- Tolerancias
- Unidad de medida y forma de pago del Ítem considerado

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

Se incluirán las Especificaciones técnicas preparadas como ya se indicó, y como complemento, se podrán presentar apéndices que contemplen la recopilación de la información técnica básica, derivada de los hallazgos y resultados del diseño, que le da soporte técnico a la especificación.

Las especificaciones técnicas particulares no harán mención alguna a firmas constructoras; proveedores, marcas o fabricantes específicos de equipos; componentes o materiales. Serán de carácter general, descriptivas de las características técnicas deseadas o requeridas para los bienes y obras que serán adquiridas, y deberán permitir la participación de varias firmas fabricantes y/o constructoras.

Entrega de términos de referencia para la contratación de las obras.

El consultor deberá entregar los documentos de Solicitud de Contratación y los Términos de Referencia, para ello debe utilizar el formato vigente y adoptar las resoluciones y circulares reglamentarias y vigentes para su diligenciamiento.

El Consultor deberá elaborar las Condiciones y Términos de la Invitación con sus respectivos Anexos y Formularios, para proceder a realizar las gestiones y el proceso de selección para la construcción de las obras de las mismas, de conformidad con los lineamientos de contratación del Acueducto de Bogotá. Incluirá listado de cantidades de obra, presupuesto congruentes con los ítems de pago y las especificaciones técnicas generales y particulares, análisis de precios unitarios, indicando el origen de los precios, discriminación del AIU y cronograma de ejecución del proyecto.

Con base en el análisis integral de todos los componentes del proyecto, el consultor diseñará y propondrá a la EAAB para su aprobación, la estrategia de contratación y el esquema de contratos correspondiente - tipo, número, objeto, alcance, productos, modalidad de contratación, entre otros, - para realizar las obras de variantes de redes matrices, protección de las mismas, interconexiones, entre otras. Para cada contrato, el consultor deberá establecer una matriz de riesgos con sus debidas acciones, responsables y solidarios, de tal forma que se delimite claramente la distribución de riesgos, responsabilidades y competencias entre la EAAB y los contratistas, y entre los contratistas que interactúen en el proyecto. Esta estrategia de contratación integral del proyecto deberá ir acompañada del plan de contratación, del plan financiero y de la programación integrada, detallada y completa de implementación del proyecto, la cual se presentará para consideración y aprobación del Interventor y de la EAAB.

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

Igualmente el Consultor deberá diligenciar los Formatos requeridos para el Comité de Inversiones de la EAAB, como son entre otros, Matriz Multicriterio, Justificación Técnica, Fichas de Proyectos (Técnica, Predial, Ambiental, Ítems representativos) para la presentación del proyecto de obra e interventoría.

Programación detallada de construcción, cronograma y procesos.

El consultor deberá estructurar la programación de las obras de construcción con un cronograma detallado de cada uno de los procesos. Así mismo deberá también definir la metodología y todos los procesos constructivos correspondientes a cada una de las obras.

La programación deberá contemplar la ruta crítica del cronograma, todas las actividades tanto de interventoría como de ejecución de obra y debe ser armónico con el planeamiento de los PMT'S y demás planes elaborados en el diseño detallado.

Informe Ejecutivo: El consultor deberá entregar un Informe Ejecutivo Final donde deberá estar incluido todas las actividades de los cinco (5) Productos

Periodicidad en la entrega de los informes documentos o entregables

La Interventoría deberá entregar con la periodicidad del caso los siguientes informes:

- Plan de Calidad antes de firma de acta iniciación
- Informe de Auditoria cada dos meses.
- Metodología a seguir en la ejecución de las actividades.
- Informe mensual de la Interventoría.
- Informe Final de la Interventoría.
- Informe de Gestión
- Entradas de Mercancía.
- Estado de avance del contrato de consultoría e interventoría

Mensualmente deberá producir un Informe de Actividades en que se describan los avances (ejecutado vs programado), desde el punto de vista físico, de tiempo, administrativo, social, ambiental y financiero, del contrato de consultoría e interventoría. La presentación de este Informe será soporte para el pago de las cuentas mensuales de los contratos, tanto de consultoría como de interventoría. En este Informe se debe incluir los formatos correspondientes al sistema de Gestión de Calidad de Interventoría de la EAAB. Este Informe Mensual se debe radicar en la Oficina de correspondencia de la Empresa dentro los diez (10) días calendarios siguientes al periodo reportado, so pena de la aplicación de multas de apremio establecidas.

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

Los informe mensuales, deberán contener como mínimo los avances del estudio a nivel de topografía, sondeos, interferencias de redes, estudio de predios, registro fotográfico, aspectos ambientales y de licencias, ortofotos y planos. Los planos se deben realizar acorde con las normas técnicas de la EAAB-ESP.

El consultor deberá entregar los productos en las fechas estipuladas en el cronograma aprobado y la interventoría no podrá tomarse un término mayor a los 15 días para la revisión de los mismos, una vez surtida esta se le entregaran las correcciones a los consultor y este tendrá un término de 10 días para realizarlas, una vez efectuadas estas el consultor le entregara al interventor los informes de actividades terminados quien a su vez los entregara a el supervisor quien tendrá 5 días para emitir su concepto de no objeción. La interventoría esta en obligación de hacer seguimiento en el desarrollo de las actividades con objeto de garantizar que tengan la mayor calidad posible.

El INTERVENTOR debe tener que el Consultor deberá hacer la entrega la entrega del último producto al finalizar el penúltimo mes del contrato. El último mes será para la revisión de dicho producto por parte de la Interventoría, la Supervisión y la atención de los comentarios por parte del CONSULTOR.

El primer día hábil de cada mes calendario debe diligenciar y entregar al Supervisor de la Empresa el formato M4FB0201F24 "ESTADO DE AVANCE PARA CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORIA", par a el contrato de interventoría y el formato M4FB0202F19 "ESTADO DE AVANCE PARA OTRO TIPO DE CONTRATOS", para el contrato de consultoría.

Durante la ejecución del contrato, el Interventor efectuará el seguimiento periódico del cumplimiento de los Sistemas de Gestión de Calidad implementados en la EAAB que apliquen para el desarrollo del proceso, tales como el SGC de Interventoría. Para este seguimiento y control se deberán realizar Auditorías Internas por parte del Profesional de Calidad, tanto del llave en mano como de la Interventoría, a la ejecución del cronograma, entrega de producto, elaboración de informes, control de producto no conforme, diligenciamiento de formatos entre otros, y se deberá entregar un Informe de Calidad bimensual donde se evidencien, sin limitarse a ello, los avances, hallazgos, implementación de mejoras, actividades de seguimiento y mecanismos de control que se requieran por parte del Contratista o del Interventor para cumplir los requerimientos del Cliente.

Será responsabilidad de la INTERVENTORÍA coordinar junto con el Consultor, reuniones programadas en las cuales deberá presentar a la EAAB los resultados obtenidos de cada uno de los productos.

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

Estas reuniones se realizarán una vez el consultor haga entrega de cada producto y previa reunión de presentación a la Interventoría y funcionarios de la EAAB; así mismo deberá coordinar una reunión informativa con la participación de los mismo actores una vez finalizados los diseños detallados para la presentación de los resultados definitivos.

La Empresa, a través de la Interventoría, dispondrá de quince (15) días calendario para la revisión de cada producto entregado por el CONSULTOR. La revisión por parte de la Interventoría de cada producto entregado no releva al CONSULTOR de su obligación de revisar integralmente, sin limitarse a la atención de los comentarios de la Interventoría. En consecuencia, la EAAB-ESP considera que dos (2) entregas deben ser suficientes para que el producto final o diseño detallado cumpla los requerimientos de la Empresa y de la Interventoría; si esta condición no se cumple, y la segunda versión de los diseños no es un documento para aprobación a satisfacción, se notificará a la Compañía de Seguros para iniciar el trámite de aplicación de la póliza de cumplimiento, y al ente certificador ISO del consultor para las acciones pertinentes.

Al final del contrato, y como requisito para el recibo final del mismo, la interventoría deberá presentar un "**Informe Final Consolidado**" que consolide las actividades contractuales, tanto técnicas como administrativas, y demás información de interés que resulten del desarrollo de la interventoría y en el que se incluya un capítulo con las oportunidades de mejora que se puedan aplicar en futuros proyectos de la Empresa.

El Interventor deberá presentar a la Empresa, la programación de facturación mensual y la ejecución en concordancia con la programación presentada por la consultoría. La ejecución de facturación mensual deberá tener un valor superior al 90% de lo programado cada mes. En los informes mensuales deberá presentar la información y análisis relacionados con el cumplimiento del anterior requisito.

Al finalizar el contrato y con el informe final, cada Consultor con el acompañamiento de la Interventoría deberá elaborar y entregar a la EAAB-ESP, la presentación gráfica de los informes del contrato y un resumen ejecutivo del mismo. En la cual se deben explicar los informes entregados y la información relevante de la etapa de diseño y de la etapa de Construcción. Esta presentación debe ser elaborada en PowerPoint o un programa similar.

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

OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL INTERVENTOR

OBLIGACIONES GENERALES

El INTERVENTOR realizará el seguimiento, control y aprobación a las actividades contractuales que ejecute el Contratista de obra y de los productos relacionados en PRODUCTOS DE LA CONSULTORIA.

El INTERVENTOR deberá verificar si se requieren tramitar las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes.

El INTERVENTOR deberá disponer del equipo necesario para iniciar los trabajos y del personal contratado para las labores, el cual deberá cumplir con los requisitos exigidos por el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.

El CONSULTOR recibirá por parte del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ y con participación de la INTERVENTORÍA, las zonas de trabajo.

Antes de iniciar los trabajos, se elaborará conjuntamente entre la INTERVENTORÍA y el CONSULTOR, el Inventario de los elementos existentes en la zona de los trabajos, indicando su estado, con el fin de reutilizar los que puedan ser aprovechados, tomando toda la información que los identifique y los que deben ser retirados y entregados al ACUEDUCTO DE BOGOTÁ. Esta información debe remitirse al Coordinador asignado por el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ con anticipación al inicio de los diseños.

Condiciones de Carácter Administrativo

Informar por escrito de la ocurrencia de situaciones constitutivas de fuerza mayor o caso fortuito al supervisor del contrato de interventoría y recomendar la actuación que debe proceder, inmediatamente tenga conocimiento de ellas, siempre que afecten o puedan afectar la adecuada ejecución del contrato.

Consultar con la asesoría jurídica de la EAB las inquietudes de orden legal que se presenten en relación con la ejecución del contrato.
Realizar con el supervisor del contrato por lo menos tres (3) reuniones al mes, con el fin de verificar el desarrollo del contrato y elaborar las actas que documenten el estado del mismo.

Elaborar y suscribir el acta de inicio de ejecución del contrato de consultoría, previo el cumplimiento de los requisitos necesarios para ello.

Asistir a todas las reuniones que se celebren en el sitio de ejecución de las actividades o en las instalaciones de la EAB relacionadas con los trabajos objeto de la interventoría y elaborar y suscribir las actas correspondientes, garantizando que las mismas sean suscritas por todas las personas que hayan intervenido.

Presentar informes mensuales, los solicitados para los pagos y el informe final de la interventoría.

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

Impartir por escrito todas las instrucciones órdenes y autorizaciones que se requieran para el desarrollo del proyecto.

Elaborar los documentos de justificación, debidamente soportados y aprobados por la Empresa, relacionados con la viabilidad o no de las solicitudes de modificación, suspensión, reiniciación o liquidación del contrato.

Condiciones de Carácter Financiero

Preparar y presentar el Informe mensual de manejo e inversión del anticipo con los respectivos soportes, de ser el caso.

Preparar y presentar el Informe mensual de pago de los productos del diseño, con los respectivos soportes

Presentación de informes

Mensualmente deberá producir un Informe de Actividades en que se describan y analicen los avances (ejecutado vs programado), desde el punto de vista físico, de tiempo y financiero, de los contratos de diseño e interventoría. La presentación de este Informe será soporte para el pago de las cuentas mensuales de los contratos, tanto de diseño como de interventoría. En este Informe se debe incluir los formatos correspondientes al sistema de Gestión de Calidad de Interventoría de la EAB. Este Informe Mensual se debe radicar en la Oficina de correspondencia de la Empresa dentro los diez (10) días calendarios siguientes al periodo reportado, so pena de la aplicación de multas establecidas.

El primer día hábil de cada mes calendario debe diligenciar y entregar al Supervisor de la Empresa el formato "ESTADO DE AVANCE DEL CONTRATO", correspondiente al contrato de diseño al cual le hace interventoría.

Al finalizar el contrato de Interventoría, deberá entregar un Informe Final de acuerdo a los términos consignados en el capítulo de Condiciones Generales de la Invitación.

NORMAS TECNICAS APLICABLES

CODIGO	TITULO	VERSION
NE 002	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NP 005	CONCRETOS Y MORTEROS	VIGENTE
NP 013	TAPAS PARA ACUEDUCTO	VIGENTE
NP 018	VÁLVULAS TIPO MARIPOSA CON SELLO ELÁSTICO	VIGENTE
NP 021	CAJILLA UNITARIA DE PISO PARA MEDIDORES DE ½" y ¾"	VIGENTE
NP 022	TAPA CON MARCO PARA LA CAJILLA UNITARIA DE MEDIDORES DE ½" y ¾"	VIGENTE
NP 032	TUBERIAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NP 040	RELLENOS	VIGENTE
NS-007	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA ELABORACIÓN DE	VIGENTE

Formato: M4FB0106F23-07

	DISEÑOS DEFINITIVOS Y DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE REDES MATRICES DE ACUEDUCTO Y COLECTORES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO.REQUISITOS MÍNIMOS.	
NS-010	REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS GEOTÉCNICOS	VIGENTE
NS-011	EJECUCIÓN DE LAS LABORES DE SUSPENSIÓN DEL SERVICIO Y RESTABLECIDA EN REDES MATRICES	VIGENTE
NS-012	ASPECTOS TECNICOS PARA CRUCES Y DETECCION DE INTERFERENCIAS EN CONSTRUCCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-016	REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS.	VIGENTE
NS 019	EXCAVACIONES EN ZANJA	VIGENTE
NS-020	DESMONTE, LIMPIEZA, DEMOLICIONES Y TRASLADO DE ESTRUCTURAS	VIGENTE
NS-021	CONDICIONES TÉCNICAS PARA INTERVENCIONES SOBRE LA RED MATRIZ	VIGENTE
NS-022	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CRUCES DE VÍAS DE TRANSMILENIO	VIGENTE
NS-023	EMPATES DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 024	INSTALACION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO DIAMETROS DE ½" Y ¾"	VIGENTE
NS 025	INSTALACION DE TUBERIAS EN ZANJA ABIERTA PARA REDES DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 026	DESINFECCION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 027	INSTALACION DE HIDRANTES Y SISTEMAS PARA VALVULAS EN REDES SECUNDARIAS DE DISTRIBUCION DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 028	PRESENTACION DISEÑO DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 030	LINEAMIENTOS PARA TRABAJOS TOPOGRAFICOS	VIGENTE
NS-032	CRITERIOS DE DISEÑO HIDRÁULICO DE TANQUES DE COMPENSACIÓN	VIGENTE
NS-033	CRITERIOS PARA DISEÑO RED MATRIZ	VIGENTE
NS-034	CRITERIOS PARA DISEÑO DE CONDUCCIONES Y LINEAS EXPRESAS	VIGENTE
NS-035	REQUERIMIENTO PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS 038	MANUAL DEL MANEJO DEL IMPACTO URBANO	VIGENTE
NS-040	PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO. REQUISITOS MÍNIMOS PARA SU ELABORACIÓN	VIGENTE
NS-041	REQUISITOS MÍNIMOS 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-049	EJECUCIÓN DE LAS LABORES DE PUESTA EN SERVICIO DE REDES MATRICES POR PRIMERA VEZ	VIGENTE

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

NS-053	MODELO DE DATOS DE INFRAESTRUCTURA DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS-055	INTERVENCION Y MANEJO DE ZONAS VERDES	VIGENTE
NS-060	CRITERIOS DE DISEÑO DE ANCLAJES EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-069	MANEJO DE AGUAS EN ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES	VIGENTE
NS-072	ENTIBADOS Y TABLESTACADOS	VIGENTE
NS-076	REQUERIMIENTOS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN DE TALUDES	VIGENTE
NS-077	CAJAS PARA ACCESORIOS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS-084	CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE VÁLVULAS	VIGENTE
NS-087	ASPECTOS TÉCNICOS PARA INSTALACIÓN DE VÁLVULAS	VIGENTE
NS-088	GEOTEXTILES Y GEOCOMPUESTOS DE DRENAJE	VIGENTE
NS-089	EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA: REQUISITOS MÍNIMOS DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN METROLÓGICA	VIGENTE
NS-090	PROTECCIÓN DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-100	CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS QUE ADQUIERE LA EMPRESA	VIGENTE
NS 103	INSTALACION DE CONCRETO	VIGENTE
NS 105	INSTALACION DE MACROMEDIDORES	VIGENTE
NS 106	CALIBRACION Y VERIFICACIÓN METROLÓGICA DE MACROMEDIDORES	VIGENTE
NS-107	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE EQUIPOS EMPLEADOS EN LABORES DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-108	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES	VIGENTE
NS-109	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON LÍNEAS ELÉCTRICAS	VIGENTE
NS-110	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURAS	VIGENTE
NS-111	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN ESPACIOS CONFINADOS	VIGENTE
NS-113	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN TALLERES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO, AUTOMOTRIZ Y MAQUINARIA INDUSTRIAL	VIGENTE
NS-116	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE EXPLOSIVOS	VIGENTE
NS-121	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS	VIGENTE
NS-123	CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE MATERIALES DE TUBERÍAS PARA REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-134	PLANES DE EMERGENCIA, REQUISITOS MÍNIMOS PARA SU ELABORACIÓN	VIGENTE

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

NS-141	REQUISITOS MINIMOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA CONTRATISTAS	VIGENTE
NP-014	MACROMEDIDORES ULTRASÓNICOS DE FLUJO	VIGENTE
NT-001	MEDIDORES DE AGUA POTABLE. DEFINICIONES Y CLASIFICACIÓN.	VIGENTE
NT-002	TERMINOLOGÍA DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NT-006	TERMINOLOGÍA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	VIGENTE
NT-007	TERMINOLOGÍA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	VIGENTE
NT-008	TERMINOLOGÍA MECÁNICA	VIGENTE
NT-009	TERMINOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN	VIGENTE
NT-010	TERMINOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS	VIGENTE
EG-101	CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA EAAB-ESP	VIGENTE
EG-102	SERVICIOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS	VIGENTE
EG-103	IMPACTO URBANO	VIGENTE
EG-104	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y TRASLADO DE ESTRUCTURAS	VIGENTE
EG-106	RELLENOS	VIGENTE
EG-107	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES	VIGENTE
EG-108	CONCRETOS, MORTEROS Y ACERO	VIGENTE
EG-109	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	VIGENTE
EG-110	PROTECCIÓN DE TUBERÍAS	VIGENTE
EC-201	EMPATES DE TUBERÍA DE ACUEDUCTO	VIGENTE
EC-202	INSTALACIÓN DE HIDRANTES Y SISTEMAS PARA VÁLVULA, E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	VIGENTE
EC-203	INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
EC-401	ROTURA Y CONSTRUCCIÓN DE VÍAS, ANDENES Y SARDINELES	VIGENTE
EC-403	MOBILIARIO URBANO	VIGENTE
EC-404	OBRAS COMPLEMENTARIAS	VIGENTE
ES-901	SUMINISTROS DE VALVULAS Y ACCESORIOS PARA REDES Y ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO.	VIGENTE
ES-902	SUMINISTRO DE CONCRETO	VIGENTE
ES-903	SUMINISTROS DE TUBERÍAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE

BENEFICIOS TRIBUTARIOS EN MATERIA AMBIENTAL

Identifique si para el caso, hay lugar a la aplicación de beneficios tributarios en materia ambiental, de ser así este debe contar con visto bueno de la Gerencia Corporativa Ambiental.

Reducción en la base gravable del impuesto a la renta por inversiones en mejoramiento o control del medio ambiente:

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

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* ☒

ENTREGA DE BIENES:

SI ☐ *NO* ☒

GENERACIÓN DE ACTIVOS:

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

SI ☒ *NO* ☐

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/Contratista	**Nombre**	**Firma**	**Fecha**
Proyectado por:	**Giovanni Estepa B**		13/09/2018
Revisado por:	**Luis Eduardo Silva**		13/09/2018
Aprobado por:	**Mauricio Jiménez A**		14/05/2018
Declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las			

Formato: M4FB0106F23-07

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

normas y a las disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, y por lo tanto, lo presentamos para la firma del Gerente Corporativo del Sistema Maestro.

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

URIEL GÓMEZ SANABRIA
Gerente Corporativo de Sistema Maestro

Persona de contacto: Luis Eduardo Silva P. – Jefe de División Operación y Mantenimiento DRMA Ext: 7141
CC: CAU Precontractual /Consecutivo
E-mail: Lesilva@acueducto.com.co

ACUEDUCTO DE BOGOTA E.S.P.
DIR. CONTRATACIÓN Y COMPRAS
PROCESOS DE CONTRATACIÓN
FECHA 18 SEP. 2018 HORA 09:20
SUJETO A VERIFICACIÓN
RECIBIDO:

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