



acueducto

AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



MODELO DE ESTUDIOS PREVIOS

INFORMACION GENERAL

Fecha: 14 de agosto de 2015
Tipo de Contrato: Obra Civil – Construcción *Interventoría*
Modalidad de selección: Por Invitación Pública - procesos mayores a 1000 SMMLV
Proyecto: TM-3055-005
Responsable del proyecto: Dirección Red Troncal Alcantarillado – Ing. Jorge Eduardo Holguín Mejía
Macroproyecto: 0021

1. JUSTIFICACIÓN

1.1 NECESIDAD Y CONVENIENCIA:

- a) Descripción de la necesidad: Ejecutar el control técnico, administrativo, financiero, ambiental, social y legal sobre las Obras de Rehabilitación Integral del Sistema de Alcantarillado Combinado Sub cuenca: Colector Calle 22, lo cual permitirá garantizar la prestación del servicio de alcantarillado con la calidad, cantidad, continuidad y cobertura adecuadas.

Se hace necesario efectuar la interventoría a la ejecución de las obras diseñadas bajo el contrato No. 1-02-25500-1318-2013 cuyo objeto es "Consultoría Para La Actualización del Plan Maestro De Abastecimiento y la Elaboración y Formulación del Plan Maestro de Alcantarillado para Bogotá y sus Municipios Vecinos", para la rehabilitación del Sistema Troncal de Alcantarillado de la subcuenca Colector Calle 22.

- b) Forma de satisfacer la necesidad: contando con una persona natural o jurídica contratada experta, para controlar, exigir y verificar permanentemente la ejecución y cumplimiento del objeto, términos de referencia y especificaciones técnicas las Obras de Rehabilitación Integral del Sistema de Alcantarillado Combinado Sub cuenca: Colector Calle 22, lo cual permitirá garantizar la prestación del servicio de alcantarillado con contratadas, en términos de calidad y oportunidad, quien deberá tener un equipo de personal interdisciplinario, suficiente e idóneo para atender de manera adecuada los temas que acontecen durante la ejecución de las obras
- c) Beneficios del proyecto: La construcción de las obras propuestas para la subcuenca Calle 22 permitirá la prestación del servicio de alcantarillado con calidad, continuidad y cobertura así como mitigar los riesgos de daño a los bienes y habitantes debido a posibles reboses del alcantarillado combinado que se pudieran presentar en eventos de lluvia fuertes, así como la disminución de la contaminación sobre el canal San Francisco ya que se cumplen las diluciones establecidas por la EAB.

Formato: M4FB0106F23-03

EAB - ESP

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



BOGOTÁ
HUMANANA

*Claudia Yohica
Gonzalez*



1.2 OPORTUNIDAD:

Es oportuno y necesario realizar la contratación simultanea de la interventoría como de la obra, dado que es indispensable contar con un equipo de profesionales con formación afín al tipo de obra a ejecutar, los cuales deberán realizar las actividades de seguimiento de los procedimientos y los procesos constructivos aplicados al proyecto, así como la verificación de la calidad de los materiales y suministros empleados en la obra, la idoneidad del personal quien realiza la construcción, y una serie de condiciones y factores que se deben procurar, los cuales garantizan no solo la calidad si no el funcionamiento y estabilidad de las obras.

Por lo anterior, se requiere adelantar el proceso de contratación de la Interventoría técnica, administrativa, jurídica, contable, financiera, ambiental y legal por parte de la Empresa, para tener el control detallado de las actividades de ejecución o desarrollo del contrato de obra con calidad y eficiencia, dentro de los términos establecidos en el mismo, desde el inicio de las obras.

2. OBJETO

- a) Objeto de la interventoría: Interventoría técnica, administrativa, jurídica, contable, financiera, ambiental y social para las Obras de Rehabilitación Integral del Sistema de Alcantarillado Combinado Sub cuenca Colector Calle 22.
- b) Ubicación del proyecto objeto de la interventoría: La ubicación en el centro de Bogotá de la subcuenca Colector Calle 22 abarca varias localidades; La Candelaria y Santa Fe en su parte alta, Los Mártires y Puente Aranda en su parte media y Teusaquillo en su parte baja. Está delimitada por la Calle 26 al norte, las calles 13, 19 y 20 al sur, al oriente por los Cerros Orientales y hacia el occidente limita con la embajada americana. El área de drenaje es de aproximadamente 528Ha, representada en su totalidad por un sistema de alcantarillado combinado denominado Colector Calle 22, con una longitud seleccionada para estudio de aproximadamente de 8.8 km de tubería en su mayor parte en mampostería.
- c) Objetivo general de la interventoría: Consiste en contar con una persona natural o jurídica contratada experta, para controlar, exigir y verificar la ejecución y cumplimiento del objeto, términos de referencia y especificaciones técnicas de las obras contratadas, en términos de calidad y oportunidad, quien deberá contar con un equipo de personal interdisciplinario, suficiente e idóneo para atender de manera conjunta los temas técnicos, administrativos, financieros, ambientales y sociales que acontecen durante el desarrollo de las obras contratadas.
- d) Objetivo específico de la interventoría: consiste en la Interventoría técnica, administrativa, jurídica, contable, financiera, ambiental y social para las Obras de Rehabilitación Integral del Sistema de Alcantarillado Combinado Sub cuenca: Colector Calle 22, es decir tiene como alcance realizar el control, exigiendo y verificando, la ejecución y cumplimiento de las condiciones del contrato de obra y disponer de un equipo de profesionales con formación afín al tipo de obra a ejecutar, los cuales deberán realizar las actividades de seguimiento de los procedimientos y los procesos constructivos aplicados al proyecto, así como la verificación de la calidad de los materiales y suministros empleados en la obra, la idoneidad del personal quien realiza la construcción, y una serie de condiciones y factores que se deben procurar, los cuales

Formato: M4FB0106F23-03

4

garantizan no solo la calidad si no el funcionamiento y estabilidad de las obras. Consiste en contar con un contrato de interventoría que ponga a disposición del Acueducto de Bogotá la infraestructura técnica y logística para ejercer el control integral de las obras, en cumplimiento con lo dispuesto en los Manuales de Contratación e Interventoría de la Empresa.

Además, debe velar por la salvaguardia de los derechos de la comunidad, entidad contratante y contratista, en búsqueda de lograr el objetivo de manera más eficaz y eficiente, puesto que posee un total conocimiento de los procesos que tienen lugar y que además permite en la ejecución de la obra la toma de decisiones a tiempo y en la forma correcta que eviten daños e inconvenientes en la ejecución del objeto contractual y erogaciones innecesarias.

- e) Meta e indicadores del proyecto (alineado con PDD y Plan Estratégico):
Este proyecto apunta en el Plan Estratégico 2014-2016 hacia la Sostenibilidad Ambiental del Territorio, a la Perspectiva 4, objetivos 4.1. Adaptar la capacidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado a las necesidades de redensificación y extensión del servicio en el marco de la ley, y 4.4. Mitigar el impacto de la operación del sistema de alcantarillado en la calidad del agua de los cuerpos receptores.

Programa	Proyecto Prioritario	Lineamiento estratégico EAAB	MP	Meta PDD	Meta EAAB
Vivienda y Hábitat Humanos	Mejoramiento Integral de los Barrios y viviendas	Generar valores agregado y percepción positiva institucional	0021	Alcanzar 100% de cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario en barrios legalizados y 99% de alcantarillado pluvial	Cobertura de servicio de alcantarillado sanitario en barrios legalizados

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

3.1 FUENTE DE FINANCIACIÓN:

La financiación del presente contrato se realizara en su totalidad con recursos del fondo No. 0301FONPEX.

- 3.2 El presupuesto del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** para la ejecución del objeto de la presente invitación es la suma de **OCHOCIENTOS DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS (\$818'989.769) MC/TE.**

El Factor Multiplicador para la presente interventoría es de 2.44 para el personal y de 1.10 para los equipos de topografía y vehículos, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 342 de 2009 y la 149 de 2013.

Aplica IVA SI NO

3.3. Requiere vigencias futuras:

SI NO

3.4. ELEMENTOS QUE SOPORTAN EL VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL:

Análisis de las condiciones y precios del mercado:

La Dirección Red Troncal Alcantarillado con base en los costos establecidos por la EAB según los precios del Sistema de Avalúo de Infraestructura (SAI) del año 2015, ha presupuestado la presente interventoría con las tarifas de consultoría (Resolución 342 de 2009, actualizada en el año 2015, y la Resolución 149 de 2013) y el valor de los honorarios correspondientes a la categoría a la cual pertenecen las personas que integran el grupo mínimo de apoyo.

Con base en lo anterior se hizo el análisis de dedicación de personal y equipos necesarios para la correcta supervisión del cumplimiento del objeto y alcance del contrato de obra para determinar el valor del servicio de interventoría a contratar

Estudio técnico:

Los documentos que sustentan la presente solicitud de contratación son los que se derivan de la Invitación pública No. ICSM-0927-2013 y contrato No. 1-02-25500-1318-2013, cuyo objeto es "Consultoría para la Actualización del Plan Maestro de Abastecimiento y la Elaboración y Formulación del Plan Maestro de Alcantarillado Para Bogotá y sus Municipios Vecinos" y en representación de la EAB, dichos productos fueron revisados y aprobados por la interventoría contratada bajo el contrato No. 1-15-25500-1472-2013, la presente contratación se enmarca en el siguiente sub-producto:

SUBPRODUCTO 4.1.1.2: INFORME DE EVALUACIÓN DE CAPACIDAD HIDRÁULICA Y DISEÑO DE LA SUBCUENCA CALLE 22

4. PLAZO DEL CONTRATO:

El plazo total para la ejecución del contrato es de dieciséis (16) meses, contados a partir de la fecha del acta de iniciación de la obra.

5. FORMA DE PAGO:

5.1 FORMA DE PAGO

- El Pago del noventa y cinco (95%) por ciento del valor del contrato, se distribuirá en forma mensual, como un costo variable proporcional a la ejecución financiera del contrato de obra sobre el cual se ejerce la interventoría.
- El cinco por ciento (5%) del valor del contrato, será pagado durante la etapa de liquidación del contrato de la siguiente manera: el cincuenta por ciento (50%) contra la entrega de las Actas de Liquidación de los contratos de obra e Interventoría que cumplan con el lleno de

Formato: M4FB0106F23-03

6



acueducto

AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



los requisitos y el otro cincuenta por ciento (50%) una vez suscritas las actas de liquidación de los contratos de obra e interventoría por parte del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**.

- Debido a que corresponde a una rehabilitación, el último pago estará sujeto al ingreso en el sistema de la Empresa de los activos fijos, que se comprueba con una certificación de la Dirección de Activos fijos

6. FORMULA DE AJUSTE:

- Especifique si el contrato tiene ajustes SI aplica NO aplica

Los pagos mensuales que se efectúen al **INTERVENTOR** por concepto de actividades ejecutadas serán objeto de ajustes de acuerdo con el índice de precio al consumidor en Bogotá IPC acumulado mes a mes. Los ajustes solo se aplicarán a partir del día uno del mes trece (13) de ejecución del contrato. En consecuencia, no se reconocerán ajustes por los trabajos ejecutados, durante los primeros doce meses del contrato.

7. VISITA Y/O CONFERENCIA TECNICA:

- Especifique si debe realizarse visita y/o conferencia técnica SI NO
- Especifique que profesional debe realizar la visita técnica: Debe realizar la visita técnica un Ingeniero Civil.
- Sitio de reunión para los proponentes y hora: el sitio de reunión para la visita será en las instalaciones de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, Piso 4 Dirección Red Troncal Alcantarillad, Hora: 9:00 am.

NOTA: El hecho de no asistir a la visita o conferencia técnica no generará reclamación posterior por desconocimiento del sitio a intervenir o actividades a realizar.

8. ABONO DE LA OFERTA:

- Especifique si aplica abono de oferta SI aplica NO aplica
- Profesional que abona la oferta: La oferta deberá ser abonada por un profesional en Ingeniería Civil, cuando el Representante Legal del proponente, consorcio o unión temporal no cuente con éste título. Para lo cual deberá anexar copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la misma.

9. 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.



De acuerdo a lo establecido en el Manual de Contratación vigente, se deben establecer los requisitos de evaluación y ponderación en el presente documento los cuales se hará de la siguiente manera:

9.1 EXPERIENCIA DEL OFERENTE:

- 1) Haber ejecutado interventorías a obras de **CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO O PLUVIAL O COMBINADO** en tuberías de diámetros igual o superior a dos metros (2 m), en una longitud mayor o igual a doscientos cincuenta metros. (250m).
- 2) Interventoría a la construcción de estructuras hidráulicas, tales como: Canales o Tanques o Cámaras Especiales o Box Couvert en concreto fundido in situ en un volumen mayor o igual a 200 m³ en una sola estructura.

Los anteriores requisitos se deberán acreditar con la suma de máximo CUATRO (4) contratos que hayan iniciado y terminado en los diez (10) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso; cuya sumatoria en valor sea igual o superior al 50% del valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

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

Aplica experiencia en calidad de Subcontratista.

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 Formulario No. 2.

9.2. REQUISITOS DE PONDERACIÓN: 1.000 puntos

9.2.1 Documentos de contenido Económico: 950 puntos

- Formulario No. 1 "Lista de Cantidades y Precios.

9.2.2 Multas e Incumplimientos: 50 puntos

9.3. OTROS ASPECTOS A EVALUAR: No Aplica.

10. CONDICIONES PARA LA CELEBRACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

10.1 VINCULACIÓN DE POBLACIÓN VULNERABLE

- Especifique si aplica **técnicamente** la vinculación de población vulnerable para la ejecución del contrato

SI aplica NO aplica

Formato: M4FB0106F23-03

8

10.2 SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL:

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

➤ Especifique según el caso:

SUPERVISIÓN

INTERVENTORIA EXTERNA

SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA EXTERNA

➤ Justificación, según el caso:

De acuerdo con la resolución 0798 de 22 de noviembre de 2013 Manual de Supervisión e interventoría, en la que se establece que la supervisión consiste en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del contrato principal y debido a la complejidad de las actividades de seguimiento que deben surtirse en el desarrollo de un contrato de obra; es necesario que la EAB-ESP cuente con el seguimiento de una persona natural o jurídica contratada, experta en controlar, exigir y verificar la ejecución y cumplimiento del objeto, términos de referencia y especificaciones técnicas de las obras contratadas, en términos de calidad y oportunidad.

Así, la interventoría contratada adelantará las actividades de seguimiento a los temas técnicos, administrativos, jurídicos, financieros, contables, ambientales y sociales que acontecen durante el desarrollo de las obras contratadas, razón por la cual el interventor deberá contar con un equipo de personal interdisciplinario, suficiente e idóneo; adicionalmente deberá poner a disposición de la EAB-ESP la infraestructura técnica y logística para ejercer el control integral de las obras, en cumplimiento con lo dispuesto en las Condiciones y términos de referencia, Manuales de Contratación e Interventoría de la Empresa.

Con base en lo anterior se establece que la finalidad de la contratación de la interventoría es garantizar la disponibilidad de los recursos de forma oportuna, para que se tomen decisiones a tiempo y se determinen soluciones técnicas favorables, que eviten daños e inconvenientes en la ejecución contractual y erogación innecesarias del contrato de obra y de esta forma se velé por la salvaguarda de los derechos de la comunidad, la entidad contratante y contratista, buscando de alcanzar el objetivo del contrato forma eficaz y eficiente.

➤ Especificaciones de las actividades técnicas que realizará el interventor:

Las actividades técnicas, administrativas, financieras, contables, jurídicas, ambientales y sociales, que deberá realizar el interventor, están sujetas a las establecidas en:

- Proceso de supervisión e interventoría según el sistema de gestión de calidad. proceso de Gestión de Interventoría (Procedimientos Planificación, desarrollo y liquidación).
- Criterios y deberes generales para la ejecución de interventoría, establecido en la resolución 0798 de 22 noviembre de 2013: Manual de Supervisión e Interventoría.
- Condiciones y Términos de la invitación del contrato de Interventoría.
- Condiciones y Términos de la invitación del contrato de Obra a la que se realizará el seguimiento.

Formato: M4FB0106F23-03

9

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

Supervisor: deberá ser un funcionario de la Dirección Red Troncal Alcantarillado, designado por el Gerente del Sistema Maestro, quien deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Tener título profesional.
- Estar desempeñando un cargo de profesional en la EAB-ESP.
- 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 EAB-ESP.

Personal de Apoyo: deberá estar desempeñando un cargo por vinculación a término fijo, indefinido a labor en la EAB, 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 EAB. Además no encontrarse incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés señaladas en la ley.

10.3 GARANTIAS CONTRACTUALES:

Se requiere incluir las garantías definidas en la Circular 5 de 2014, las cuales apliquen para contratos de obra.

SI NO

10.4 CLAUSULAS EXCEPCIONALES O EXORBITANTES

- Especifique si aplican las cláusulas excepcionales SI aplican NO aplican

10.5 MULTAS DE APREMIO

- En caso de mora o incumplimiento parcial en cualquiera de las obligaciones a cargo del **INTERVENTOR**, durante la vigencia del contrato y sin perjuicio de la cláusula penal pecuniaria, el **ACUEDUCTO DE BOGOTA** podrá aplicar multas de apremio hasta el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, que se causaran hasta cuando el **INTERVENTOR** cumpla las obligaciones respectivas. Cuando el valor acumulado de las multas supere la cuantía penal pecuniaria, el **ACUEDUCTO DE BOGOTA** tendrá por incumplido definitivamente el contrato, lo dará por terminado y procederá hacer efectivas las obligaciones del caso.

La EMPRESA tendrá la facultad de imponerle penas de apremio así:

- a) Por Incumplimiento en la Constitución y Mantenimiento de las Garantías:** Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en la cláusula correspondiente, se causará una multa de apremio equivalente a tres (3) salarios mínimos legales mensuales vigentes por cada día calendario transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación, previo requerimiento del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**.
- b) Por Incumplimiento en los Requisitos de Personal Mínimo:** Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a la oportuna disponibilidad del personal mínimo

Formato: M4FB0106F23-03

10

requerido conforme con este contrato, se causará una multa de apremio diaria por cada día de mora en el cumplimiento equivalente a tres (3) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

- c) **Por Incumplimiento de las Actividades y Procedimientos de Interventoría:** Por mora o incumplimiento injustificado de las actividades previstas en los procedimientos de Interventoría, según las condiciones y términos de la invitación, Sistema de Gestión de Interventoría y Manual de Interventoría del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**, o anexas a estas por aceptación expresa o tácita del **INTERVENTOR**, se causará una multa de apremio diaria por cada día de mora equivalente a cinco (5) salarios mínimos legales mensuales vigentes.
- d) **Por Incumplimiento en la Presentación de Informes:** Por no presentar oportunamente los documentos, informes, respuestas, comunicaciones y demás requerimientos previstos en este contrato o en el contrato de obra pública, se causará una multa de apremio diaria por cada día de mora equivalente a cinco (5) salarios mínimos legales mensuales vigentes.
- e) **Por No Iniciar el Procedimiento de Imposición de Multas de apremio al Contratista:** Si el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** se percatare en cualquier momento de la ejecución del contrato de obra de la existencia de incumplimientos por parte del contratista por los cuales el **INTERVENTOR** no haya iniciado el procedimiento de imposición de multas de apremio dispuesto en el contrato de obra, se causará una pena al **INTERVENTOR** por el equivalente a cinco (5) salarios mínimos legales mensuales vigentes, por cada día calendario transcurrido entre el momento en que el contratista incurrió en el incumplimiento y el momento en el cual el **INTERVENTOR** inicie el procedimiento para la imposición de multas de apremio.
- f) **Por incumplimiento de las obligaciones técnicas contenidas en el contrato,** o cumplirlas de manera incompleta o por fuera del tiempo estipulado, se causará una multa de apremio equivalente hasta el cero punto cinco por mil (0.5 X 1000) del valor del contrato, por cada día calendario que transcurra desde la fecha prevista para el cumplimiento de dichas obligaciones y hasta cuando estas efectivamente se cumplan. La imposición de la multa atenderá criterios de razonabilidad, proporcionalidad y gravedad de la obligación incumplida.

10.6 CLAUSULAS DE CONTROL DE PLAZOS PARCIALES

La ejecución física del contrato de interventoría será controlada a través del cronograma de ejecución, incluido en el Plan de calidad aprobado por la Supervisión de la EAB, previo a la suscripción del Acta de Iniciación. 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.

Nombre de la Actividad	Plazo para su cumplimiento	Descuento a aplicar por atraso
Entrega de documentos previos al inicio del contrato, establecidos en las Condiciones y Términos de la Invitación	Dentro de los 15 días calendario siguientes a la notificación a la Interventoría de la designación del Supervisor.	1 SMMLV por cada día de atraso, a descontar en la primera cuenta y si es mayor en las subsiguientes cuentas.
Firma de Acta de Inicio	La fecha de inicio del contrato de	1 SMMLV por cada semana de

Formato: M4FB0106F23-03



	obra.	atraso o proporcionalmente por fracción a descontar en la primera cuenta y si es mayor en las subsiguientes cuentas.
Presentación de los informes semanales de la interventoría	Primer día hábil siguiente a la semana reportada	0.5 SMMLV por cada día de atraso, a descontar de la siguiente cuenta de la interventoría
Presentación de los informes mensuales de la interventoría	Diez (10) días calendario después de la terminación del periodo a informar	1 SMMLV por semana de atraso o proporcional por fracción, a descontar en la siguiente cuenta o si es mayor en las subsiguientes
Entrega del Estado de Avance del Contrato al que le hace interventoría y del informe de escombros generados en la obra	Ultimo día hábil de cada mes calendario	0.2 SMMLV por cada día calendario de atraso en la entrega de los documentos, a descontar de la siguiente cuenta
Revisión y aprobación de planos de Obra Construida (NS-046) presentados por el contratista de obra	Cinco (5) días hábiles después del recibo de los documentos	1SMMLV por cada semana de atraso, a descontar en la última factura de interventoría o del valor de retención en garantía
Liquidación del Contrato de Obra al que se le hizo interventoría	Según plazo estipulado en el contrato respectivo	1 SMMLV por cada semana de atraso, o proporcionalmente por fracción, a descontar en la última factura de interventoría o del valor de la retención en garantía
Elaboración, recopilación y presentación de los documentos necesarios, incluyendo el Informe Final de interventoría, para la Entrega y Recibo Final del Contrato de Interventoría por parte de la Empresa	Un (1) mes a partir de la fecha de Liquidación del Contrato de obra respectivo	1SMMLV por cada semana de atraso, o proporcionalmente por fracción a descontar en la última Factura de Interventoría o del valor de retención en garantía

11. RIESGOS PREVISIBLES

La Probabilidad, categoría y valoración de los Riesgos estimados para la siguiente matriz, se efectuaron con base en los criterios definidos por la Dirección de Contratación y Compras, en el respectivo formato. Es importante aclarar que los profesionales que realizan esta valoración no tienen la formación en estimación y valoración de riesgo, en tal sentido dejamos a consideración de la Dirección de Contratación y Compras la inclusión de ésta matriz en el presente proceso



acueducto

AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad y revisión
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría						
	[General/Específico]	[Interno/Externo]	[Planificación/Selección/Contratación/Ejecución]	[Económico/Social/Político/Operacional/Financiero/Regulatorio/De la Naturaleza/Ambiental/Tecnológico]	[Describir el riesgo]	[Describir la consecuencia de la ocurrencia del evento]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad/Contratista]	[Describir el tratamiento o control a ser implementado]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Si/No]	[Entidad/Contratista]	[Iniciar fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Iniciar fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la forma de realizar el monitoreo]	[Definir la periodicidad del monitoreo]	
1	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Incumplimiento del CONTRATO en la puesta en marcha del plan de manejo ambiental o daños ambientales por Normatividad inadecuadas prácticas del proceso Ambiental constructivo.	Incumplimiento de la Normatividad Ambiental	3	2	5	Medio	Contratista	Realización de intervención o supervisión	2	4	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión mensual de la intervención al PMA	Mensual		
2	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Muerte o lesión de fauna y/o flora en áreas que hacen parte de la obra, durante la ejecución del contrato.	Sanciones Ambientales	3	3	6	Alto	Contratista	Realización de intervención o supervisión	1	3	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión mensual de la intervención al PMA	Mensual		
3	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Incidencias, derrames químicos, durante la ejecución del contrato.	Sanciones Ambientales	3	3	6	Alto	Contratista	Realización de intervención o supervisión	1	3	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión mensual de la intervención al PMA	Mensual		
4	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Imposición de multas o cualquier tipo de sanción por violación o cumplimiento deficiente de las normas ambientales y sanitarias relacionadas con el objeto contractual.	Suspensión de la Obra	3	3	6	Alto	Contratista	Realización de intervención o supervisión	1	3	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión mensual de la intervención al PMA	Mensual		
5	General	Externo	Ejecución	De la Naturaleza	Terremotos, huracanes, tornados, volcanes, deslizamientos exorbitantes, vientos exorbitantes, incendios provocados y/o demás fuerzas de la naturaleza.	Demoras en la ejecución del contrato.	1	1	2	Bajo	Contratista	Realización de intervención o supervisión	1	2	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión después de ocurrido el suceso	Una vez ocurra		



acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad	
													Probabilidad	Impacto	Valoración							
[Número consecutivo]	[General/Específico]	[Interno/Externo]	[Planeación/Selección/Contratación/Ejecución]	[Económico/Social/Operacional/Político/Regulatorio/Financiero/Ambiental/Tecnológico]	[Describir el riesgo]	[Describir la consecuencia de la ocurrencia del evento]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Esta/Contratista]	[Describir el tratamiento o control a ser implementado]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[S/No]	[Entidad Contratista]	[Incluir fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Incluir fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la forma de realizar el monitoreo]	[Definir la periodicidad del monitoreo]
6	General	Externo	Ejecución	Económico	Cambios imprevistos en el costo de materiales con precios no regulados por el Gobierno	Desajuste económico	2	2	4	Bajo	EAB	Que sea pago como anticipo	1	3	4	Bajo	NO	Contratista	A la terminación del contrato	Seguimiento a precios del mercado	Manual	
7	General	Externo	Ejecución	Operacional	Mala interpretación por parte del contratista de los criterios contractuales y Mayor Valor de las responsabilidades derivadas del Contrato objeto contractual	Valor del contrato	3	2	5	Medio	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	2	2	4	Bajo	SI	Contratista	Antes del inicio y durante la ejecución del contrato	Seguimiento a las actividades antes de iniciar el contrato y durante la ejecución	Manual	
8	General	Externo	Contratación	Operacionales	No firma del contrato por parte del proponente y/o contratista	Demora en el inicio del contrato	1	3	4	Bajo	Contratista	Acercamiento con el contratista / Aplicación de la póliza de Solvencia de la Oferta	1	3	4	Bajo	NO	Contratista	En la adjudicación y legalización del contrato	Seguimiento a la firma y legalización del contrato	Una vez	
9	General	Interno	Ejecución	Operacionales	Demora en la iniciación del contrato por factores de competencia de la EAB-ESP	Demora en el inicio del contrato	1	2	3	Bajo	EAB	Realizar reuniones para combatir el atraso en el inicio	1	2	3	Bajo	SI	EAB	Después de adjudicación y legalización del contrato	Seguimiento a las actividades antes de iniciar el contrato	Semanal	
10	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento de las Actividades del Contrato por parte de contratista	Demora en la terminación y/o deficiencias en los trabajos	1	3	4	Bajo	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	3	4	Bajo	SI	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Comité de seguimiento	Semanal	

Formato: M4FB0106F23-03

EAB - ESP

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



BOGOTÁ
HUCANA



N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo y revisión?	Periodicidad
													Probabilidad	Impacto	Valoración						
[Número consecutivo comenzando en 1]	[General/Específico]	[Interno/Externo]	[Planeación/Selección/ Ejecución]	[Económico/ Operacional/ Político/ Operacional/ Ambiental/ Tecnológico/ De la naturaleza/ Financiero/ Regulatorio]	[Describe el riesgo]	[Describe la consecuencia de la ocurrencia del evento]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad/Contratista]	[Describe el tratamiento o control a ser implementado]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Sí/No]	[Entidad/Contratista]	[Iniciar fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la forma de realizar el monitoreo]	[Definir la periodicidad del monitoreo]
11	General	Externo	Ejecución	Operacionales	No pago oportuno, por parte del contratista a los trabajadores y personal de la obra en relación con salarios, prestaciones, ejecución sociales y demás beneficios a que tengan derecho.	Ataques en la ejecución del contrato	2	2	4	Bajo	Contratista	Verificar pagos de parafiscales y paz y salvas / Aplicación de la póliza de Salarios y Prestaciones	2	4	Bajo	SI	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Seguimiento en los informes mensuales	Mensual	
12	General	Externo	Ejecución	Económico	Errores cometidos por el contratista en la elaboración de las actas y/o cuentas que ocasionan demoras en su radicación o pago.	Demoras en la ejecución del contrato.	2	3	5	Medio	Contratista	Conciliación semestral de las actas percibidas de obra	1	2	Bajo	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	Seguimiento en los informes mensuales	Semanal	
13	General	Externo	Ejecución	Económico	Insolvencia del contratista	Demoras en la ejecución	2	4	6	Alto	Contratista	Aplicación de Pólizas de Cumplimiento	1	3	Bajo	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	Seguimiento en el avance de obra	Mensual	
14	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento o abandono de la obra por parte de CONTRATISTA.	No terminación del Contrato	3	3	6	Alto	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	2	Bajo	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	Revisión mensual de la ejecución del informe Mensual	Mensual	
15	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento en la estabilidad de obra por parte de CONTRATISTA.	No terminación del Contrato	3	3	6	Alto	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	2	Bajo	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	Revisión mensual de la ejecución del informe Mensual	Mensual	



acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración					Categoría	¿Cómo se realiza el monitoreo?
	[General/Específico]	[Interno/Externo]	[Planificación/Selección]	[Económico/Social/Político/Operacional/Financiero/Regulatorio/De la naturaleza/Ambiental/Tecnológico]	[Describir el Riesgo]	[Describir la consecuencia de la ocurrencia del evento]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad Contratista]	[Describir el tratamiento o control a ser implementado]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5]	[Si/No]	[Entidad Contratista]	[Incluir fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Incluir fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la forma de realizar el monitoreo]	[Definir la periodicidad del monitoreo]
16	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Hurto de activos del ACUEDUCTO del CONTRATISTA, de la INTERVENCIÓN o de terceros.	Demoras en la ejecución	3	3	6	Alto	Contratista	Contratar seguridad en la obra	2	2	4	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	Comités de seguimiento	Semanal	
17	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Daños a activos del ACUEDUCTO del CONTRATISTA, de la INTERVENCIÓN o de terceros por acción u omisión o inadecuadas prácticas del CONTRATISTA en las actividades del contrato.	Daños a la infraestructura	2	2	4	Bajo	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	2	3	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	Comités de seguimiento	Semanal	
18	General	Interno	Ejecución	Operacionales	Errores que hayan quedado en los pliegos de condiciones, APU (unidades, rendimientos), cantidades de obra, Mayor Valor del proyecto, especificaciones, descripción del proyecto, estudios previos, anexos técnicos, operaciones aritméticas, etc.	Mayor Valor del contrato	2	2	4	Bajo	EAB	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	2	3	SI	Contratista y EAB	Antes del inicio y durante la ejecución del contrato	Comités de seguimiento	Semanal	
19	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Problemas presentados entre socios y/o consorciados y/o integrantes de uniones temporales y/o firmes de las empresas contratadas y/o firmes que contratan con ACUEDUCTO.	No terminación del contrato	2	3	5	Medio	Contratista	Acercamiento con el contratista / Aplicación de la póliza de cumplimiento	1	2	3	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	Comités de seguimiento	Semanal	
20	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Muerte o incapacidad parcial o permanente del CONTRATISTA (persona Natural)	No terminación del contrato	3	3	6	Alto	Contratista	Aplicación de póliza de cumplimiento	1	2	3	SI	Aseguradora	Una vez ocurra	Una vez ocurra	Una vez ocurra	



N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			¿Fecha la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad y revisión
													Probabilidad	Impacto	Valoración						
[Número consecutivamente empezando en 1]	[General/Específico]	[Interno/Externo]	[Planificación/Selección/Operación/Ejecución]	[Económico/Social/Político/Operacional/Financiero/Regulatorio/Ambiental/Tecnológico]	[Describe el riesgo]	[Describe la consecuencia de la ocurrencia del evento]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad Contratista]	[Describe el tratamiento o control a ser implementado]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Si/No]	[Entidad Contratista]	[Indicar fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Indicar fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la periodicidad del monitoreo]	[Definir la periodicidad del monitoreo]
21	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Muerte o lesión de empleados de CONTRATISTA, de la INTERVENTORA, FUNCIONARIOS DEL ACUEDUCTO, VISITANTES, TERCEROS U OTROS en áreas a cargo del Contratista o que hacen parte de la obra, o en recorridos asignados por el CONTRATISTA o la INTERVENTORA que tengan relación con la ejecución del contrato.	Suspensión del contrato	2	3	5	Medio	Contratista	Realización de intervención o supervisión	1	2	Bajo	SI	Contratista	Una vez ocurra	Una vez ocurra	Una vez ocurra	Una vez ocurra
22	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Accidentalidad presentada por la falta o deficiente colocación de señalización e iluminación en obra, equipos de comunicación, de seguridad industrial, condición de los operarios y trabajadores etc. por parte del CONTRATISTA.	Suspensión del contrato	3	3	6	Alto	Contratista	Realización de intervención o supervisión	1	3	Bajo	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión mensual de la intervención en el informe Mensual	Mensual
23	General	Interno	Ejecución	Operacionales	Suspensiones del contrato por solicitud del ACUEDUCTO.	No terminación del contrato	2	3	5	Medio	EAB	Realizar acciones para superar los meses de suspensión	1	3	Bajo	SI	EAB	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Comités de seguimiento	Semanal
24	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Saturación de los materiales de construcción por deficiencias en su acopio.	Mala Calidad en la Ejecución de la Obra	3	2	5	Medio	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	3	Bajo	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Comités de seguimiento	Semanal
25	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Demoras ocasionadas por deficiencias en el funcionamiento y puesta a punto de la maquinaria y/o equipos en la obra por parte del CONTRATISTA.	Demora en la Ejecución de la obra	3	2	5	Medio	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	3	Bajo	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Comités de seguimiento	Semanal



acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por la ejecución del contrato	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo y revisión?	Periodicidad
													Probabilidad	Impacto	Valoración						
26	General	Externo	Ejecución	[Económico/Social o Ambiental] [Económico/Social o Ambiental] [Económico/Social o Ambiental] [Económico/Social o Ambiental]	[Describir el Recogido de los productos y elementos defectuosos o constituidos con materiales que no cumplen con las especificaciones y normas.]	[Describir la consecuencia de la ocurrencia del evento]	(1/2/3/4/5)	(1/2/3/4/5)	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad Contratista]	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	(1/2/3/4/5)	(1/2/3/4/5)	(2/3/4/5/6/7/8/9/10)	[Entidad Contratista]	[Iniciar fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la periodicidad del monitoreo]		Semanal	
27	General	Externo	Ejecución	Operacionales	No tener vigentes por parte del CONTRATISTA los documentos necesarios y requeridos para el pago de las cuentas y/o actas de obra.	[Retraso en la ejecución de la obra]	3	2	5	Medio	Contratista	Realización de intervenciones o supervisión	2	2	4	Contratista	En la ejecución del contrato	Revisión mensual de la intervención en el Informe Mensual	Mensual		
28	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Problemas en la calidad de los materiales.	[Mala Calidad de la obra]	3	3	6	Alto	Contratista	Realización de intervenciones o supervisión	2	2	4	Contratista	En la ejecución del contrato	Revisión mensual de la intervención en el Informe Mensual	Mensual		
29	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Sobre costos asociados al transporte de equipos, materiales y/o personal, como vehículos escota, subdimensiones.	[Mayor valor de la ejecución del contrato]	1	3	4	Bajo	Contratista	Realización de intervenciones o supervisión	1	2	3	Contratista	En la ejecución del contrato	Revisión mensual de la intervención en el Informe Mensual	Mensual		
30	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Que el plazo de ejecución no sea suficiente para desarrollar las obligaciones del contrato	[Mayor tiempo en el desarrollo del contrato]	1	3	4	Bajo	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	2	3	Contratista	En la ejecución del contrato	Comité de seguimiento	Semanal		



N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración					Categoría	¿Cómo se realiza el monitoreo?
[Número consecutivo empezando en 1]	[General/Específico]	[Interno/Externo]	[Planeación/Selección/Contratación/Ejecución]	[Económico/Social/Político/Operacional/Financiero/Regulatorio/De la naturaleza/Ambiental Tecnológico]	[Describe el riesgo]	[Describe la consecuencia de la ocurrencia del evento]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad Estatal/Contratista]	[Describe el tratamiento o control a ser implementado]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad Estatal/Contratista]	[Incluir fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Incluir fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la forma de realizar el monitoreo]	[Definir la periodicidad del monitoreo]
31	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento del cronograma establecido	Mayor tiempo en el desarrollo del contrato	1	3	4	Bajo	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	2	3	Bajo	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Comités de seguimiento	Semanal
32	General	Externo	Ejecución	Regulatorios	Cambios en la normatividad técnica, regulatoria, administrativa y legal, que modifiquen favorable o desfavorablemente las finanzas, ejecución o el plazo, en las actividades directamente relacionadas con el desarrollo del contrato, con posterioridad a la fecha de cierre del proceso de contratación.	Mayor Valor del contrato	1	3	4	Bajo	Empresa y Contratista	Realización de intervención o supervisión	1	2	3	Bajo	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión mensual de la intervención en el informe Mensual	Mensual
33	General	Externo	Ejecución	Regulatorios	Acciones legales por exceder en la prima laboral el máximo de horas permitido.	Aplicación de penalizaciones del contrato	1	3	4	Bajo	Contratista	Realización de intervención o supervisión	1	2	3	Bajo	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión mensual de la intervención en el informe Mensual	Mensual
34	General	Externo	Ejecución	Sociales y Políticos	Pagos ocasionados por los trabajadores y personal de la obra por la no cancelación oportuna de salarios y prestaciones sociales y demás beneficios a que tienen derecho.	Retraso en la ejecución del contrato	1	3	4	Bajo	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	2	3	Bajo	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Comités de seguimiento	Semanal
35	General	Externo	Ejecución	Sociales y Políticos	Pagos sociales o vectores promovidos, ocasionados o liberados por comunidades.	Retraso en la ejecución del contrato	1	3	4	Bajo	Contratista	Reuniones de seguimiento de ejecución del contrato	1	2	3	Bajo	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Comités de seguimiento	Semanal





acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en la ejecución del tratamiento	Fecha estimada en la ejecución del contrato	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración							
[Número conceptualmente empujado en 1]	[General/Específico]	[Interno/Externo]	[Planificación/Selección/Contratación/Ejecución]	[Económico/Social/Político/Operacional/Financiero/Regulatorio/De la naturaleza/Ambiental/Tecnológico]	[Describir el riesgo]	[Describir la consecuencia de la ocurrencia del evento]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad/Contratista]	[Describir el tratamiento o control a ser implementado]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[SÍ/NO]	[Entidad/Contratista]	[Poner fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Poner fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la periodicidad de monitoreo]	[Definir la periodicidad de monitoreo]
36	General	Externo	Ejecución	Sociales y Políticos	Terrorismo, guerras civiles y/o internacionales.	Retraso en la ejecución del contrato	1	3	4	Bajo	Contratista	Realización de reuniones o supervisión	1	2	3	Bajo	SI	Contratista	Una vez ocurra	Una vez ocurra	Una vez ocurra	Una vez ocurra
37	Específico	Externo	Ejecución	Operacionales	Conflicto con la Embajada de Estados Unidos de América por desacuerdos con el contratista durante las obras de construcción.	Suspensión de actividades, en la ejecución del contrato.	3	4	7	Alto	Contratista	Realizar reunión para acordar procedimientos particulares y reuniones de	2	3	5	Medio	SI	Contratista	Antes del inicio y durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato	Comité de seguimiento	Semanal
38	Específico	Externo	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento de medidas establecidas por la Secretaría Distrital de Ambiente para el manejo de aguas del Canal San Francisco.	Suspensión de actividades, en la ejecución del contrato, multas.	3	4	7	Alto	Contratista	Realizar seguimiento frecuente al cumplimiento de las medidas.	1	4	5	Medio	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión diaria de la intervención en el informe diario	Diario
39	Específico	Externo	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento de medidas establecidas para el manejo del tráfico de la Av. Calle 26.	Suspensión de actividades, en la ejecución del contrato, multas.	3	4	7	Alto	Contratista	Realizar seguimiento frecuente al cumplimiento de las medidas.	1	4	5	Medio	SI	Contratista	En la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Revisión diaria de la intervención en el informe diario	Diario
40	Específico	Externo	Ejecución	Operacionales	Afectación del frente de obra asociado a la intervención del Colector Calle 22, de su personal del frente de obra, daños a la estructura de alivio y de la transición entre de obra, daños a la estación y el Canal San Francisco, por el colapso de la estructura, de una creciente súbita del Río San Dimas y sobrecostos.	Suspensión de actividades, en la ejecución del contrato, multas.	2	4	6	Alto	Contratista	Implementar medidas de manejo de agua, incluyendo sistema de alarma.	1	3	4	Bajo	SI	Contratista	Al momento de intervención de la EA	Al momento de intervención de la EA	De manera continua durante el desarrollo de las actividades propias del frente de obra	Frecuencia de 15 minutos

Formato: M4FB0106F23-03

EAB - ESP

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



BOGOTÁ
HUSYANA



acueducto

AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



12. 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
- Relacione los estudios, planos y esquemas que hacen parte de las Especificaciones Técnicas y que se deben tener en cuenta para la elaboración de la oferta:

Los documentos que sustentan la presente solicitud de contratación son los que se derivan de la Invitación pública No. ICSM-0927-2013 y contrato No. 1-02-25500-1318-2013, cuyo objeto es "Consultoría para la Actualización del Plan Maestro de Abastecimiento y la Elaboración y Formulación del Plan Maestro de Alcantarillado Para Bogotá y sus Municipios Vecinos" y en representación de la EAB, dichos productos fueron revisados y aprobados por la interventoría contratada bajo el contrato No. 1-15-25500-1472-2013, la presente contratación se enmarca en el siguiente sub-producto:

SUBPRODUCTO 4.1.1.2: INFORME DE EVALUACIÓN DE CAPACIDAD HIDRÁULICA Y DISEÑO DE LA SUBCUENCA CALLE 22

- Sitio de consulta de los estudios y planos: podrán ser consultados en la Dirección Red Troncal Alcantarillado.

13. 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

13.2 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

14. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

14.1 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES DE CARÁCTER 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.

14.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

- ¿Requiere Plan de Manejo Ambiental? SI se requiere NO se requiere
- ¿El proyecto tiene Plan de Manejo Ambiental? SI NO

15. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El **INTERVENTOR** deberá realizar el control, exigiendo y verificando, la ejecución y cumplimiento de todas y cada una de las condiciones y especificaciones del contrato de obra, las cuales derivan de la Invitación pública No. ICSM-0927-2013 y contrato No. 1-02-25500-1318-2013, cuyo objeto es "Consultoría para la Actualización del Plan Maestro de Abastecimiento y la Elaboración y Formulación del Plan Maestro de Alcantarillado Para Bogotá y sus Municipios Vecinos" y en representación de la EAB, dichos productos fueron revisados y aprobados por la interventoría contratada bajo el contrato No. 1-15-25500-1472-2013, la presente contratación se enmarca en el siguiente sub-producto:

SUBPRODUCTO 4.1.1.2: INFORME DE EVALUACIÓN DE CAPACIDAD HIDRÁULICA Y DISEÑO DE LA SUBCUENCA CALLE 22

15.1 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 el **INTERVENTOR CONTRATADO** de la obligación de suministrar oportunamente los equipos

adicionales necesarios para cumplir con los plazos y especificaciones técnicas del contrato a ejecutar.

El INTERVENTOR debe garantizar que contará con el equipo suficiente y adecuado para atender el desarrollo normal de los trabajos objeto de la presente invitación y en el plazo propuesto. Todos los equipos deben estar en óptimas condiciones de operación durante el desarrollo de los trabajos y garantizar el 100% de la disponibilidad, para así mismo efectuar los pagos respectivos.

El INTERVENTOR Deberá disponer de servicio de telefonía móvil para cumplir las diferentes asignaciones objeto del contrato y asegurar la permanente comunicación con la Empresa y el Contratista de obra. Deberá extender dicho servicio al supervisor técnico de la Empresa, durante la vigencia del contrato.

Los costos generados por la utilización y disponibilidad del equipo necesario, de acuerdo con la programación que presente el interventor y aprobado por el Acueducto de Bogotá, deben estar incluido dentro de los valores 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 de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios para cumplir con los plazos y especificaciones técnicas.

La firma designada para ejercer las labores de Interventoría, debe disponer por lo menos de los siguientes equipos:

- Un computador con programas de Office, AutoCAD y antivirus, licenciados.
- Un equipo de topografía consistente en un nivel de precisión, una estación total y equipo de topografía complementario.
- Un equipo de comunicaciones tipo celular, para comunicación entre el personal profesional, técnico y el contratista de la obra.
- Un vehículo tipo campero, no mayor a 5 años de uso en adelante, cilindraje mínimo 2000cc.
- El contratista de Interventoría debe suministrar a sus empleados la dotación mínima necesaria, relacionada con seguridad industrial.
- La **INTERVENTORÍA** debe asignar un equipo celular al supervisor técnico de la Empresa, durante la vigencia del contrato.
- Los vehículos a utilizar deberán soportar un programa de mantenimiento preventivo – correctivo a través de un reporte mensual que se debe entregar al supervisor del contrato, de acuerdo a lo estipulado en el Manual de Impacto Urbano (norma NS 038)

15.2 PERSONAL Y PERFILES

El INTERVENTOR deberá presentar en el Informe de Iniciación, "**RELACIÓN DEL PERSONAL PROPUESTO**", la planta de personal que considere necesaria para el cumplimiento del contrato. En todo caso **El INTERVENTOR** deberá anexar como mínimo la hoja de vida del personal que se relaciona en el pliego de condiciones, incluyendo (diplomas, tarjetas profesiones, certificaciones, etc.) que acrediten el cumplimiento del perfil exigido sobre experiencias y estudios.

El personal presentado en el informe de iniciación podrá ser o no aceptado por el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**. El cambio de cualquiera de los profesionales durante el desarrollo de las obras deberá ser aceptado de manera explícita por el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**.

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

- Un (1) Director de Interventoría, durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Ingeniero Residente, durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Especialista en Geotécnica, durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Especialista en Estructuras, durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Especialista Hidráulico e hidrología, durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Ingeniero Ambiental-SISO, durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Antropólogo, durante el tiempo que conlleve la consecución del permiso.
- Un (1) Profesional en el área ambiental, durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Profesional en el área social, durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Profesional ó técnico en salud ocupacional durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Profesional Especialista en Tránsito y/o Transporte durante el desarrollo de la obra.
- Un (1) Auxiliar Administrativo, durante el desarrollo de la obra.
- Dos (2) Topógrafos – Inspectores, durante el desarrollo de la obra.

El interventor será responsable de suministrar el personal, profesional y técnico, aun en disciplinas diferentes a las relacionadas anteriormente, en la dedicación y oportunidad que sean necesarias para cumplir con el objeto y alcance del contrato a suscribir con el Acueducto de Bogotá.

Este personal profesional deberá tener una experiencia general y específica de acuerdo con los siguientes requerimientos:

- **Director de Interventoría:** Deberá ser ingeniero civil o sanitario matriculado, con mínimo diez (10) años de experiencia general como profesional, y deberá acreditar experiencia como contratista principal o director de interventoría en por lo menos dos (2) proyectos de interventoría en construcción, renovación, o mantenimiento de redes de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial, con diámetros mayores o iguales a 1.50m.
- **Ingeniero Residente:** Deberá ser ingeniero civil matriculado, con ocho (8) años de experiencia general, y acreditar experiencia como ingeniero residente de obra o como ingeniero residente de Interventoría en mínimo tres (3) proyectos de construcción, renovación, o mantenimiento de redes de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial, con diámetros mayores o iguales a 1.50 m.
- **Especialista en Geotecnia:** Deberá ser ingeniero Civil, con mínimo seis (6) años de experiencia general como profesional, con especialización o maestría o doctorado en el área de la Geotecnia, debe demostrar experiencia como especialista en Geotecnia en por lo menos dos (2) proyectos de construcción, renovación, o mantenimiento de redes de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial.



acueducto

AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



- **Especialista de Estructuras:** Debe tener experiencia profesional no menor a seis (6) años; con especialización, maestría o PhD en Estructuras, debe demostrar experiencia como especialista Estructural en por lo menos dos (2) proyectos de construcción, renovación, o mantenimiento de redes de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial.
- **Especialista Hidráulico e hidrología:** deberá ser Ingeniero Civil con título de postgrado en el área de hidráulica, con no menos de seis (6) años de experiencia profesional general, y demostrar experiencia como Especialista en Hidráulica en dos (2) proyectos que involucren diseño, construcción, rehabilitación, o mantenimiento de redes de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial.
- **Ingeniero SISO:** Ingeniero Civil, ambiental o sanitario con Especialización en Ingeniería Ambiental, con experiencia profesional mayor o igual a seis (6) años, con experiencia específica como mínimo de cuatro (4) años y que haya trabajado como Ingeniero Civil, Ambiental o Sanitario en mínimo tres (3) proyectos de construcción, renovación, o mantenimiento de redes de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial, con diámetros mayores o iguales a 1.50 m.
- **Antropólogo:** Antropólogo con experiencia profesional general mayor o igual a cuatro (4) años y acreditar experiencia específica en estudios arqueológicos y haber participado como mínimo en dos (2) proyecto de construcción de obras civiles en áreas urbanas y/o rurales.
- **Profesional en el Área Ambiental** Ingeniero Civil, o Sanitario, o Ambiental, con experiencia profesional general igual o superior a tres (3) años y acreditar experiencia específica como profesional ambiental en por lo menos dos (2) proyectos en los que haya realizado seguimiento e implementación a planes de manejo ambiental de proyectos de infraestructura.
- **Profesional en el área social:** Debe ser profesional en Trabajo Social o Sociología y acreditar mínimo tres (3) años de experiencia en trabajo comunitario, en proyectos de infraestructura.
- **Profesional o Técnico en Salud Ocupacional:** Profesional en Salud Ocupacional ó Profesional con especialización en Salud Ocupacional o Técnico en Salud Ocupacional, con experiencia general igual o superior a tres (3) años y acreditar experiencia específica trabajando en el área de salud ocupacional en por lo menos dos (2) proyectos de infraestructura.
- **Profesional Especialista en Tránsito y/o Transporte:** Profesional en la Ingeniería Civil o de Vías y Transporte con tarjeta profesional vigente, con experiencia de 5 años, en proyectos de construcción o rehabilitación de infraestructura de servicios públicos urbanos.

PERFILES PARA EL PERSONAL NO PROFESIONAL

- **Auxiliar de Gestión Social:** Debe ser bachiller, tener conocimiento de sistemas y demostrar experiencia de un año en trabajo comunitario o en obras de infraestructura.
- **Topógrafo – inspector:** Deberán haber participado en por lo menos dos proyecto de construcción, renovación o mantenimiento de redes de alcantarillado. Deberá acreditar licencia profesional de Topógrafo, técnico profesional, tecnólogo o ingeniero en Topografía.
- **Inspector:** Debe ser tecnólogo en Obras Civiles ó haber cursado como mínimo seis (6) semestres de Ingeniería civil, con experiencia específica en la ejecución de por lo menos un (1) contrato de construcción, renovación ó mantenimiento de redes alcantarillado.

Formato: M4FB0106F23-03

25

EAB - ESP

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



BOGOTÁ
HUMANANA

El personal que se destine a la operación de la maquinaria y equipos deberá cumplir y satisfacer en un todo los requisitos y disposiciones para el desarrollo de la infraestructura en Bogotá vigentes en la normatividad Distrital y Nacional sobre el tema, aspecto que debe ser controlado por el Director de Proyecto.

16. OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA

CONDICIONES GENERALES:

La ejecución de las labores de Interventoría objeto del presente proceso deben ser efectuadas de acuerdo con los diseños y planos del contrato No 2-02-25500-0576-2013, que hacen parte del contrato de obra al cual se realizara esta interventoría, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas generales y particulares que hacen parte de las condiciones y términos de la invitación y teniendo en cuenta las condiciones técnicas generales contenidas en el presente capítulo.

El interventor deberá entregar dentro de los documentos de carácter técnico adicionales, los formatos mediante los cuales efectuará el control y seguimiento de cada una de las normas y especificaciones técnicas aplicables al contrato de obra, los cuales deberán contener los parámetros mínimos de aceptación y en general el listado de chequeo para el cumplimiento de las mismas.

La Interventoría deberá tener en cuenta para el manejo técnico, administrativo y financiero la organización y procedimientos establecidos por el **ACUEDUCTO DE BOGOTA** referentes al manejo, trámite y cumplimiento de las actividades durante la ejecución y liquidación de los contratos.

Previo a la iniciación del contrato de Obra, la **INTERVENTORÍA** deberá:

- Estudiar detalladamente los términos y condiciones del contrato de Obra, así como las normas y especificaciones técnicas del contrato de obra, estudios y/o productos y en general, toda la información referente al proyecto. Una vez realizado el estudio detallado, si es el caso, el **INTERVENTOR** hará las observaciones al **ACUEDUCTO DE BOGOTA** y propondrá las recomendaciones que considere pertinente.
- Estudiará detalladamente la oferta del Contratista de obra..
- Verificará que el **CONTRATISTA** disponga del equipo requerido y que el personal contratado cumpla con los requisitos exigidos por el **ACUEDUCTO DE BOGOTA** y esté afiliado al Sistema General de Seguridad Social. La **INTERVENTORIA** deberá confirmar al **ACUEDUCTO DE BOGOTA** mediante comunicación escrita del cumplimiento de estos requisitos.
- Solicitar y revisar las pólizas del contrato de obra que amparen al **ACUEDUCTO DE BOGOTA**.
- La **INTERVENTORÍA** estudiará y analizará el cumplimiento de la totalidad de las circunstancias que permitan la iniciación de los trabajos, con el propósito que el contrato de obra se inicie lo más pronto posible y en el caso de presentarse una situación no prevista que impidan la iniciación del mismo, deberá informar de estas circunstancias al funcionario del proyecto designado por el **ACUEDUCTO DE BOGOTA**.

Formato: M4FB0106F23-03

26



acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



- La **INTERVENTORIA**, conjuntamente con el **CONTRATISTA**, deberá elaborar para el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** la ficha de metodología del valor Ganado.
- La **INTERVENTORIA** siempre deberá exigir al **CONTRATISTA** la presentación de un plan de calidad, cumpliendo con lo establecido en las normas NTC-ISO 9001 y será prerequisite para firmar el acta de iniciación del contrato.
- **EI INTERVENTOR** exigirá cada dos meses la presentación por parte del **CONTRATISTA** de un informe de auditoría interna, donde se consignen las no conformidades y observaciones encontradas en el desarrollo de la auditoría. Estos informes de auditoría deben entregarse al **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**, dentro de los cinco (5) primeros días del siguiente mes al periodo evaluado.

La **INTERVENTORIA** controlará los siguientes aspectos de la obra, entre otros:

- Atención de Emergencia
- Reuniones
- Actas de avance
- Revisión, verificación y aprobación de la obra ejecutada.
- Aspectos presupuestales y financieros
- Aspectos ambientales
- Aspectos Sociales
- Aspectos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Actividades relacionadas con la liquidación del contrato
- Las Normas y Especificaciones Técnicas de la Empresa de Acueducto.

Las normas técnicas a que hace referencia este capítulo son las desarrolladas al interior del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** 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:

- Los estudios, diseños y planos originales del proyecto
- La norma NS-038 Manual de Manejo del Impacto Urbano
- Las Normas técnicas para diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado de Bogotá, versión vigente.

Las Especificaciones técnicas generales, de construcción, de suministro y de operación y mantenimiento, versión vigente al momento de apertura de la presente invitación, adoptadas por el contratista.

Las normas técnicas y las especificaciones técnicas generales del Acueducto de Bogotá podrán ser consultadas a través de internet en el sitio web del Acueducto de Bogotá. 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.



acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



El desarrollo de la instalación del proyecto se deberá ejecutar aplicando los lineamientos del Manual de Interventoría de la EAAB, el Sistema de Interventoría del Acueducto y el Sistema de Gestión de Calidad de la Dirección de Red Troncal de Alcantarillado.

Requisito previo a la firma del Acta de Inicio de la firma de interventoría, presentación en el formato de la EAAB del Plan de Calidad del Proyecto bajo la norma ISO 9000 y su correspondiente aprobación por la dirección de la firma interventora y la revisión por parte de la coordinación del proyecto.

Una vez firmada el Acta de Inicio por parte de la firma interventora, y previo a la firma del Acta de Inicio del contratista designado para la obra, la interventoría deberá revisar y aprobar los documentos de carácter técnico y contractual del contratista de obra, entre los cuales se encuentran: Plan de Calidad, hojas de vida de los profesionales, Plan de Inversión del Anticipo, equipo y maquinaria, cronograma de ejecución y licencias entre otros.

La interventoría debe tener especial cuidado en el cumplimiento de las normas y especificaciones relacionadas con seguridad industrial, en especial la protección de los taludes de las excavaciones y la salud ocupacional durante la ejecución de los trabajos y asegurarse de que todos los trabajadores que pertenezcan a la interventoría y a la obra en ejecución, cumplan con la afiliación al sistema de seguridad social como EPS, ARP y pensiones, de igual manera garantizar que tengan la adecuada capacitación en los temas de SISO relacionados con las obras a ejecutar.

Por parte de la interventoría, se debe asegurar la implementación desde el inicio de las obras de la imagen de la Empresa, según se indica en los capítulos 6 y 8 del Manual de Imagen Corporativa de la Empresa.

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

- Plan de Calidad antes de firma de acta iniciación
- Informe de Auditoría cada dos meses.
- Metodología a seguir en la ejecución de las actividades.
- Informe semanal de la Interventoría.
- Informe mensual de la Interventoría.
- Informe Final de la Interventoría.
- Informe de Gestión
- Entradas de Mercancía.

El Interventor deberá presentar un Informe Semanal físico y vía correo electrónico, sobre las actividades desarrolladas, y las previstas para el periodo siguiente. En estos informes semanales deberá hacer una descripción resumida, y análisis, de los hechos más representativos que se presentaron durante el desarrollo del contrato al que se le hace 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, de los contratos de obra e interventoría. La presentación de este

Formato: M4FB0106F23-03

28

EAB - ESP

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



BOGOTÁ
HUMANANA



acueducto

AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



Informe será soporte para el pago de las cuentas mensuales de los contratos, tanto de obra 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.

El último 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", correspondiente al contrato de obra al cual le hace interventoría. Simultáneamente deberá enviar un informe con el volumen de escombros generados en la obra y el nombre de la escombrera autorizada en donde se depositaron, con los correspondientes soportes de recibo.

Durante la ejecución del contrato, el Interventor efectuará el seguimiento periódico del cumplimiento de los Sistemas de Gestión de Calidad implementados en la EAB que apliquen para el desarrollo del proceso, tales como el SGC de Interventoría, y el de la Dirección Red Troncal Alcantarillado. Para este seguimiento y control se deberán realizar Auditorías Internas por parte del Profesional de Calidad, tanto de la obra 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.

Al final del contrato, la Interventoría deberá presentar un Informe Final sobre el desarrollo de los contratos y en el que se incluya un Capítulo con las oportunidades de mejora que se puedan aplicar en futuros Proyectos de la Empresa.

17. NORMAS TECNICAS APLICABLES

Es importante aclarar que las normas y especificaciones aplicables al presente contrato, se deben tener en cuenta por los proponentes para la preparación de las ofertas, puesto que durante la ejecución del mismo, la Empresa se regirá con lo allí dispuesto para efectos de control de calidad y pagos.

Las normas técnicas a que hace referencia este capítulo son las desarrolladas al interior del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** 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.

Para los fines del contrato, la terminología técnica que rige será la definida en las normas técnicas del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**.

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

Formato: M4FB0106F23-03

29

EAB - ESP

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



BOGOTÁ
HUMANANA

- Los estudios y diseños del proyecto.
- La norma NS-038 Manual de Manejo del Impacto Urbano.
- Las Normas técnicas para diseño, construcción, operación y mantenimiento de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, versión vigente.
- Las Especificaciones Técnicas Generales, de construcción, de suministro y de operación y mantenimiento, versión vigente al momento de apertura de la presente invitación, adoptadas por el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**.

Las Normas Técnicas y las Especificaciones Técnicas Generales del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** podrán ser consultadas a través de Internet en su página web www.acueducto.com.co en el Sistema de Información Técnica del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ - SISTEC**. Para adquirir las normas técnicas, los interesados deben acercarse a la Biblioteca general del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ**; en esta dependencia se les informará el procedimiento establecido para su compra.

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

CÓDIGO	TÍTULO	VERSIÓN
	NORMAS TÉCNICAS DE TERMINOLOGÍA	
NT-003	Terminología de alcantarillado	VIGENTE
NT-005	Terminología sanitaria y ambiental	VIGENTE
NT-006	Terminología de Seguridad Industrial.	VIGENTE
NT-007	Terminología de Ingeniería Eléctrica	VIGENTE
NT-008	Terminología Mecánica	
NT-009	Terminología de construcción	VIGENTE
	NORMAS TÉCNICAS DE SERVICIO	
NS-001	Norma fundamental, Directrices para la presentación de las guías, normar y especificaciones técnicas	VIGENTE
NS-002	Criterios de diseño estructural	VIGENTE
NS-005	Juntas y sellos para juntas en estructuras de concreto	VIGENTE
NS-007	Plan de Manejo Ambiental para la elaboración de diseños definitivos y detallados para la construcción de redes matrices de acueducto y colectores de alcantarillado pluvial y sanitario. Requisitos mínimos	VIGENTE
NS-009	Instalación de acometidas de acueducto. Diámetros entre 1" y 6"	VIGENTE
NS-011	Ejecución de labores de suspensión de servicio y restablecida en redes matrices	VIGENTE
NS-012	Aspectos técnicos para cruces y detección de interferencias en construcción de Sistemas de acueducto y alcantarillado	VIGENTE
NS-015	Reparación de redes secundarias y menores de distribución de acueducto	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	Desmante, limpieza, demoliciones y traslado de estructuras.	VIGENTE
NS-021	Condiciones técnicas para intervenciones sobre la red matriz	VIGENTE
NS-023	Empates de tuberías en redes de acueducto	VIGENTE

Formato: M4FB0106F23-03

30



NS-024	Instalación de acometidas domiciliarias de acueducto. Diámetros ½" y ¾"	VIGENTE
NS-029	Pozos de inspección	VIGENTE
NS-030	Lineamientos para trabajos topográficos.	VIGENTE
NS-035	Requerimientos para cimentación de tuberías en redes de acueducto y alcantarillado	VIGENTE
NS-037	Uso del sistema de alcantarillado	VIGENTE
NS-038	Manual de Manejo del Impacto Urbano	VIGENTE
NS-039	Vertimiento de residuos líquidos	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-042	Ejecución de labores de suspensión de servicio y de restablecida de redes menores	VIGENTE
NS-046	Requisitos para la elaboración y entrega de planos de obra construida de redes de Acueducto y alcantarillado	VIGENTE
NS-047	Sumideros	VIGENTE
NS-048	Programación y control de proyectos	VIGENTE
NS-054	Presentación de diseños de sistemas de alcantarillado.	VIGENTE
NS-055	Intervención y manejo de zonas verdes.	VIGENTE
NS-057	Cunetas y canaletas de drenaje superficial	VIGENTE
NS-058	Aspectos técnicos para inspección de redes y estructuras de alcantarillado	VIGENTE
NS-60	Criterios de anclajes en redes de acueducto y alcantarillado	VIGENTE
NS-061	Aspectos técnicos para la rehabilitación de redes y estructuras de alcantarillado.	VIGENTE
NS-066	Criterios de diseño de pozos sépticos	VIGENTE
NS-068	Conexiones domiciliarias de alcantarillado	VIGENTE
NS-069	Manejo de aguas en actividades de construcción y mantenimiento de redes	VIGENTE
NS-072	Entibados y tablestacados	VIGENTE
NS-073	Instalación y condiciones de recibo de redes de alcantarillado	VIGENTE
NS-074	Requisitos mínimos para cajas de inspección externa para efluentes industriales	VIGENTE
NS-079	Criterios para la instalación de tuberías sin zanja	VIGENTE
NS-085	Criterios de diseño de sistemas de alcantarillado	VIGENTE
NS-086	Instalaciones Interiores de Baja Tensión	
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-091	Criterios de diseño de sistemas de puesta a tierra	VIGENTE
NS-092	Instalaciones exteriores de baja tensión	VIGENTE
NS-093	Centros de control de motores	VIGENTE

Formato: M4FB0106F23-03

31



NS-094	Centros de distribución de potencia	VIGENTE
NS-095	Diseños de sistemas internos ahorradores de energía	VIGENTE
NS-096	Revisión de instalaciones hidráulicas internas e inspección externa	VIGENTE
NS-098	Condiciones técnicas para suspensión-reinstalación y corte-reconexión del servicio de Acueducto	VIGENTE
NS-099	Requisitos para evaluación de nuevos productos o tecnologías para uso del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ	VIGENTE
NS-100	Criterios para la evaluación de la conformidad de los productos que adquiere la EAAB	VIGENTE
NS-103	Instalación de concreto.	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-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-114	Requisitos mínimos de Higiene y Seguridad Industrial para el manejo de equipos empleados en el mantenimiento de sistemas de alcantarillado	VIGENTE
NS-118	Requisitos mínimos para la elaboración de diseños detallados para restauración Ecológica y manejo paisajístico de la Zona de Ronda y Zona de Manejo y Preservación Ambiental de las quebradas del Distrito Capital	VIGENTE
NS-119	Requisitos mínimos para la elaboración de diseños detallados para la recuperación Ecológica de los humedales y zonas de ronda del Distrito Capital	VIGENTE
NS-120	Requisitos mínimos para la realización de inventarios de cobertura arbórea y arbustiva.	VIGENTE
NS-121	Requisitos mínimos de Higiene y Seguridad Industrial para el manejo de máquinas Herramientas	VIGENTE
NS-122	Aspectos técnicos para diseño y construcción de subdrenajes	VIGENTE
NS-123	Criterios para selección de materiales de tuberías para redes de acueducto y Alcantarillado	VIGENTE
NS-126	Permisos ambientales	VIGENTE
NS-134	Planes de emergencia. Requisitos mínimos para su elaboración	VIGENTE
NS-137	Reporte e investigación de accidentes e incidentes	VIGENTE
NS-139	Requisitos para determinación del ancho mínimo del derecho de vía en redes de Acueducto y alcantarillado	VIGENTE
NS-141	Requisitos mínimos de Seguridad Industrial y Saludo Ocupacional para CONTRATISTA .	VIGENTE
NS-142	Esquemas típicos de cabezales en entrega a canales en redes de	VIGENTE

Formato: M4FB0106F23-03

32



acueducto

AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



	alcantarillado	
NE-012	Prueba de Estanqueidad en Redes de Alcantarillado	VIGENTE
	NORMAS TÉCNICAS DE PRODUCTO	
NP-005	Concretos y morteros.	VIGENTE
NP-007	Uniones en hierro dúctil	VIGENTE
NP-014	Macromedidores de ultrasónicos de flujo	VIGENTE
NP-019	Bombas Sumergibles de pozo seco para estaciones de bombeo provisionales	VIGENTE
NP-020	Cerramientos	VIGENTE
NP-024	Tapas, arotapas y arobases para pozos de inspección	VIGENTE
NP-025	Grados de protección para encerramiento de equipos eléctricos	VIGENTE
NP-027	Tuberías para alcantarillado	VIGENTE
NP-040	Rellenos	VIGENTE
NP-051	Requisitos de los instrumentos para medición de nivel	VIGENTE
NP-052	Requisitos de los instrumentos para medición de cloro libre	VIGENTE
NP-056	Sistema convencional de telecomunicaciones radio móvil fijo y VHF	VIGENTE
NP-057	Actuadores para Válvulas	VIGENTE
NP-066	Transmisores de Micro ondas	VIGENTE
NP-067	Repetidoras en la banda ancha VHF sistema convencional.	VIGENTE
NP-074	Cámara de inspección prefabricada para alcantarillado	VIGENTE
NP-106	Tapones para obturación, manejo de aguas y verificación de estanqueidad en redes de alcantarillado	VIGENTE
	Derivaciones, conexiones y empalmes en redes menores de acueducto por el método de tee partida	VIGENTE
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	
EG-101	Consideraciones Generales para la Ejecución de Obras y Actividades de la EAAB – ESP	VIGENTE
EG-102	Servicios preliminares y complementarios	VIGENTE
EG-103	Impacto Urbano.	VIGENTE
EG-104	Excavaciones, protección temporal de taludes, demoliciones y traslado de estructuras.	VIGENTE
EG-106	Rellenos	VIGENTE
EG-107	Retiro y disposición de materiales sobrantes	VIGENTE
EG-108	Instalación de concretos y suministro e instalación de acero	VIGENTE
EG-109	Instalación de tuberías	VIGENTE
EG-110	Protección de Tubería	VIGENTE
EG-111	Condiciones para Presentación de Alternativas Técnicas	VIGENTE
EG-112	Geotextiles, Geocompuestos de Drenaje, Geomembranas y Geomallas	VIGENTE
EG-113	Tunel Liner	VIGENTE
EG-115	Instalación de Tuberías de Acueducto Provisionales	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
EC-201	Empates de Tubería de Acueducto	VIGENTE
EC-202	Instalación de Hidrantes y Sistemas para Válvulas e Instalación de Accesorios	VIGENTE

Formato: M4FB0106F23-03

33

EAB - ESP

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



BOGOTÁ
HUMANANA

EC-301	Pozos de inspección	VIGENTE
EC-302	Sumideros	VIGENTE
EC-303	Domiciliarias de Alcantarillado	VIGENTE
EC-304	Cámaras o estructuras de conexión de alcantarillado	VIGENTE
EC-401	Rotura y construcción de vías, andenes, pisos y sardineles	VIGENTE
EC-402	Cerramientos Permanentes	VIGENTE
EC-403	Mobiliario Urbano	VIGENTE
EC-404	Obras complementarias	VIGENTE
EC-704	Señalización vertical	VIGENTE
EC-901	Suministros	VIGENTE
EC-902	Suministros de concreto	VIGENTE
EC-903	Suministro de tubería y alcantarillado	VIGENTE
EC-904	Suministro de accesorios y elementos de reposición de alcantarillado	VIGENTE
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO Y OTRAS		
ES-901	Suministros	VIGENTE
ES-902	Suministro de concreto	VIGENTE
ES-903	Suministros de tuberías de acueducto y alcantarillado	VIGENTE
ES-904	Suministro de Accesorios y Elementos de Reposición de Alcantarillado	VIGENTE
EO-704	Señalización vertical.	VIGENTE
EO-705	Iluminación General de uso exterior y redes eléctricas asociadas.	VIGENTE
EO-707	Validación y Complementación de Información para Proyectos de Diseño	VIGENTE
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO		
EM-601	Intervención y manejo de zonas verdes.	VIGENTE
EM-602	Mantenimiento de tuberías, boxculvert y estructuras de alcantarillado	VIGENTE
EM-603	Mantenimiento de canales	VIGENTE
EM-604	Inspección de redes de alcantarillado	VIGENTE
EM-605	Rehabilitación de redes, canales y estructuras de alcantarillado.	VIGENTE
EM-606	Manejo de aguas para actividades de inspección, mantenimiento y rehabilitación de Sistemas de alcantarillado.	VIGENTE
EM-607	Instalación de Elementos de Reposición para Pozos y Sumideros	VIGENTE

* La versión aplicable de las normas y especificaciones técnicas será la que se encuentre vigente en el momento de apertura del proceso de la invitación.

El **INTERVENTOR** deberá consultar las demás normas y especificaciones del Acueducto de Bogotá, que considere aplicables para el presente proyecto.

18. INFORMACIÓN ADICIONAL

No Aplica.

Formato: M4FB0106F23-03



19. 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. Para esto revise la siguiente normatividad:

20.1 Reducción en la base gravable del impuesto a la renta por inversiones en mejoramiento o control del medio ambiente: No Aplica

20.2 Reducción en la base gravable del impuesto a la renta por inversiones en investigación y desarrollo tecnológico: No Aplica

20.3 Bienes excluidos del impuesto sobre las ventas (IVA). Exención de IVA por beneficio ambiental. No Aplica

20. GESTION DE LA INFORMACIÓN

¿El proceso tiene componentes tecnológicos?

SI NO

21. ENTREGA DE BIENES:

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

SI NO

22. GENERACIÓN DE ACTIVOS:

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

SI NO



acueducto
AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ



RECUERDE:

La responsabilidad sobre la información consignada en el estudio previo, en el presupuesto y la solicitud de contratación, así como la información de los términos de la invitación que se deriven de tales documentos, será de la Gerencia y/o Dependencia que solicita la contratación y estará radicada en cabeza del Gerente Corporativo o Gerente del Área Ejecutora, del Director, del Jefe de División y de los trabajadores de nivel profesional o técnico que hayan intervenido en su elaboración.

FERNANDO MARTINEZ BORELLY
Gerente Corporativo Sistema Maestro

Elaboró: Ing. Jorge Eduardo Holguín Mejía, Jefe División de Planeación y Operación - DRTA
Revisó: Ing. Jorge Eduardo Holguín Mejía, Jefe División de Planeación y Operación - DRTA
Aprobó: Ing. Hugo Alberto Gómez Garavito, Director Red Troncal de Alcantarillado

Persona de contacto: Jorge Eduardo Holguín Mejía Ext. 7099 cel: 315 4064417

19

OBJETO: Interventoria técnica, administrativa, jurídica, contable, financiera, ambiental y social para las o
 ARS :
 PLAZO EJECUCION: 016
 FECHA ELABORACION: 31.07.2015

A. COSTOS DE PERSONAL

Código Item	Descripción Item	Unidad	Dedicación	Duración	Tarifa Mes	Factor M	Costo Total	Peso Porcentual
802.001.003.001	Categoría 3 profesión 1	MES	0,18	16	7.113.000,00	2,44	49.984.474,00	7,08
802.001.005.001	Categoría 5 profesión 1	MES	1,00	16	4.012.000,00	2,44	156.628.480,00	22,18
802.001.006.001	Categoría 6 profesión 1	MES	0,10	16	3.425.000,00	2,44	13.371.200,00	1,89
802.001.006.002	Categoría 6 profesión 2	MES	0,10	16	3.425.000,00	2,44	13.371.200,00	1,89
802.001.006.003	Categoría 6 profesión 3	MES	0,10	16	3.425.000,00	2,44	13.371.200,00	1,89
802.001.007.001	Categoría 7 profesión 1	MES	0,49	16	3.131.000,00	2,44	59.894.778,00	8,48
802.001.008.001	Categoría 8 profesión 1	MES	0,89	16	2.427.000,00	2,44	84.327.571,00	11,94
802.001.008.002	Categoría 8 profesión 2	MES	0,89	16	2.427.000,00	2,44	84.327.571,00	11,94
802.001.009.001	Categoría 9 profesión 1	MES	0,07	16	2.154.000,00	2,44	5.886.451,00	0,83
802.002.005	Topografo Inspector	MES	1,59	16	1.775.000,00	2,44	110.180.640,00	15,61
802.002.016	Auxiliar administrativo	MES	1,00	16	1.206.000,00	2,44	47.082.240,00	6,67
*							638.425.805,00	90,40

B. COSTOS DIRECTOS

Código Item	Descripción Item	Unidad	Cantidad	Duración	Tarifa Mes	Factor M	Costo Total	Peso Porcentual
801.001.002	Campero, Pick-up, Camioneta 1600-2000cc	MES	1,00	16	3.840.901,00	1,10	67.599.858,00	9,57
*							67.599.858,00	9,57

C. TOTALES

TOTAL COSTO PPTO SIN IV			0,00		0,00	0,00	706.025.663,00	99,97
IVA 16 %			0,00		0,00	0,00	112.964.106,00	0,00
*							818.989.769,00	

Man

CPZ

CPZ



INVITACIÓN XXXX-200X
FORMULARIO No. 1

LISTA DE PERSONAL, RECURSOS Y COSTOS

"Interventoría técnica, administrativa, jurídica, contable, financiera, ambiental y social para las obras de rehabilitación integral del sistema de alcantarillado combinado sub cuenta: colector calle 22"

PLAZO DE EJECUCIÓN 16 Meses

1. COSTOS DE PERSONAL

CARGO	UNIDAD	CANTIDAD (Cargos) (1)	DEDICACIÓN (2)	MESES (3)	TARIFA SALARIO MES \$ (4)	FM (5)	COSTO TOTAL (1)x(2)x(3)x(4)x(5) (4) =
Categoría 3 Asesor, Director o Especialista de Proyectos (Director)	H-MES	1	0,18	16	\$ 7.113.000	2,44	\$ 49.984.474
Categoría 5 - Asesor, técnicas, administrativas o residente de proyectos (Residente)	H-MES	1	1,00	16	\$ 4.012.000	2,44	\$ 156.628.480
Categoría 6 - Asesor, técnicas, administrativas o residente de proyectos (Especialista Hidráulico)	H-MES	1	0,10	16	\$ 3.425.000	2,44	\$ 13.371.200
Categoría 6 - Asesor, técnicas, administrativas o residente de proyectos (Especialista Geotécnico)	H-MES	1	0,10	16	\$ 3.425.000	2,44	\$ 13.371.200
Categoría 6 - Asesor, técnicas, administrativas o residente de proyectos (Especialista Estructural)	H-MES	1	0,10	16	\$ 3.425.000	2,44	\$ 13.371.200
Categoría 7 - Profesional (Ambiental)	H-MES	1	0,49	16	\$ 3.131.000	2,44	\$ 59.894.778
Categoría 8 - Profesional (SISOMA)	H-MES	1	0,89	16	\$ 2.427.000	2,44	\$ 84.327.571
Categoría 8 - Profesional (Trabajadora Social)	H-MES	1	0,89	16	\$ 2.427.000	2,44	\$ 84.327.571
Categoría 9 - Profesional (Arqueólogo)	H-MES	1	0,07	16	\$ 2.154.000	2,44	\$ 5.886.451
Topógrafo inspector	H-MES	1	0,97	16	\$ 1.775.000	2,44	\$ 67.217.120
Topógrafo inspector	H-MES	1	0,62	16	\$ 1.775.000	2,44	\$ 42.963.520
Auxiliar administrativo	H-MES	1	1,00	16	\$ 1.206.000	2,44	\$ 47.082.240
						SUBTOTAL	\$ 638.425.805

2. COSTOS DIRECTOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MESES (1)	TARIFA MES \$ (2)	FM (3)	COSTO TOTAL \$ (4) = (1) x (2) x (3)	
Camperio Pick-up, Camioneta 1600-2000 cc Incluye Conductor	UND-MES	1	16,00	\$ 3.840.901	1,10	\$ 67.599.858	
						SUBTOTAL	\$ 67.599.858

2. COSTOS REEMBOLSABLES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MESES (1)	TARIFA MES \$ (2)	COSTO TOTAL \$ (4) = (1) x (2)	
Ensayos de laboratorio	UND-MES					
					SUBTOTAL	\$ 706.025.662
					IVA 16%	\$ 112.964.106
					TOTAL	\$ 818.989.769

Ing. HUGO ALBERTO GOMEZ GARAVITO
VoBo Director Red Troncal Alcantarillado

Dr. FERNANDO MARTINEZ BORELLY
VoBo Gerente Corporativo Sistema Maestro

Revisó: Ing. JORGE EDUARDO HOLGUIN
Jefe de División Planeación y Operación DRTA

Revisó: Ing. YOMAR RODRIGUEZ BLANCO
Profesional Especializado División Obras Civiles DRTA

Elaboró: Ing. CLAUDIA PATRICIA GÓMEZ RODRÍGUEZ
Profesional N.22 DRTA

LISTA DE PERSONAL, RECURSOS Y COSTOS
Interventoría técnica, administrativa, jurídica, contable, financiera, ambiental y social para las Obras de Rehabilitación Integral del Sistema de Alcantarillado Combinado Sub cuenca: Colector Calle 22

16 MESES

PLAZO DE EJECUCIÓN

1. COSTOS DE PERSONAL

CODIGO SAP	PROFESIONAL	Categoría Res. 342-2009	EXP. GENERAL	EXP. ESPEC	DEDICACIÓN	Dedicación para HTML	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	TARIFA Res. 342-2009	FM Res. 342-2009	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL																										
																												MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16										
002.002.005.001	Categoría 3 - Asesor, Director o Especialista de Proyectos (Director)	3	10	8	2,80	0,18	1	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	7.113.000,00	2,44	\$ 17.355.720	\$ 50.331.588																									
002.002.005.001	Categoría 5 - Asesor, técnicas, administrativas o residente de proyectos (Residente)	5	6	4	16,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4.017.000,00	2,44	\$ 9.789.280	\$ 156.628.460																									
002.002.006.001	Categoría 6 - Asesor, técnicas, administrativas o residente de proyectos (Especialista Regulatorio)	6	4	3	1,60	0,10	1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	3.425.000,00	2,44	\$ 8.357.000	\$ 13.371.200																									
002.002.006.002	Categoría 6 - Asesor, técnicas, administrativas o residente de proyectos (Especialista Regulatorio)	6	4	3	1,60	0,10	1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	3.425.000,00	2,44	\$ 8.357.000	\$ 13.371.200																									
002.002.006.003	Categoría 6 - Asesor, técnicas, administrativas o residente de proyectos (Especialista Regulatorio)	6	4	3	1,60	0,10	1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	3.425.000,00	2,44	\$ 8.357.000	\$ 13.371.200																									
002.002.007.001	Categoría 7 - Profesional (Ambiental)	7	3	1	7,80	0,49	1	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	3.131.000,00	2,44	\$ 7.639.540	\$ 59.589.192																									
002.002.008.001	Categoría 8 - Profesional (SISOMA)	8	-2	0	14,30	0,89	1	0,30	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2.427.000,00	2,44	\$ 5.921.880	\$ 84.682.884																									
002.002.008.002	Categoría 8 - Profesional (Trabajadora Social)	8	-2	0	14,30	0,89	1	0,30	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2.427.000,00	2,44	\$ 5.921.880	\$ 84.682.884																									
002.002.009.001	Categoría 9 - Profesional (Arquitecto)	9			1,10	0,07	1	0,50	0,30	0,30															2.154.000,00	2,44	\$ 5.255.760	\$ 5.781.336																									
SUBTOTAL																																																					\$ 481.803.954

CODIGO SAP	TECNICO	Categoría	EXP. GENERAL	EXP. ESPEC	DEDICACIÓN	Dedicación para HTML	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	TARIFA Res. 342-2009	FM Res. 342-2009	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL																											
																												MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16											
002.003.005	Topógrafo Inspector				15,50	0,97	1	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1.775.000	2,44	\$ 4.331.000	\$ 67.130.500																										
002.003.005	Topógrafo Inspector				10,00	0,63	1	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1.775.000	2,44	\$ 4.331.000	\$ 43.310.000																										
002.003.016	Auxiliar administrativo				16,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1.206.000	2,44	\$ 2.942.640	\$ 47.062.240																										
SUBTOTAL																																																						\$ 157.522.740

2. COSTOS DIRECTOS

CODIGO SAP	DESCRIPCION	UNIDAD	DEDICACIÓN	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	TARIFA	FM Res. 342-2009	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL																														
001.020.002	Campo Pick-up, Camioneta 1600-2000 cc incluye Conductor	MES	16,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3.840,901	1,10	\$ 4.224.991	\$ 67.599.858																														
SUBTOTAL																																																						\$ 67.599.858

SUBTOTAL DE INTERVENTORIA	\$	706.832.562
IVA	\$	113.109.210
TOTAL DE INTERVENTORIA	\$	820.041.771