

ANEXO 1

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS -

OBJETO:

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA, SOCIAL Y PREDIAL PARA EL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN EL DISTRITO DE RIOHACHA ASIGNADO A ECOPETROL S.A. DENTRO DEL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS.

BOGOTÁ D.C., julio de 2020

TABLA DE CONTENIDO

1	DEFINICIONES Y SIGLAS	4
1.1	DEFINICIONES.....	4
1.2	SIGLAS.....	5
2.	OBJETO	5
3.	ALCANCE	5
4.	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.....	8
5.	FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA.....	8
5.1	Funciones administrativas.....	8
5.2	funciones JURÍDICAS.....	9
5.3	FUNCIONES TÉCNICAS	10
5.4	FUNCIONES FINANCIERAS Y CONTABLES.....	10
5.5	FUNCIONES ESPECÍFICAS	11
6.	DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.....	11
6.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	11
6.2	INICIO DE ACTIVIDADES	12
6.3	VIGENCIA DEL CONTRATO.....	12
6.4	LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.....	12
7.	OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORÍA.....	14
7.1	Obligaciones administrativas:	15
7.2	OBLIGACIONES JURÍDICAS.....	16
7.3	OBLIGACIONES TÉCNICAS	16
7.4	OBLIGACIONES FINANCIERAS Y CONTABLES.....	17
7.4.1	Revisión del proyecto.....	17
7.4.2	Revisión de entregables Plazos y tiempo de entrega para el contrato de obra	18
7.4.3	Plazos y tiempo de entrega para el contrato de interventoría	18
7.4.4	Cambios o modificaciones en el diseño	19
7.4.5	Control del personal y del equipo	19
7.4.6	Control de calidad	20
7.4.7	Revisión de las metas de obra para pago	20
7.4.8	Control del programa de actividades.....	20
7.4.9	Control del equipo de los Contratistas de Obra	21
7.4.10	Equipo Obligatorio del Contratista de Obra	21
7.4.11	Elaboración del informe final del Interventor.....	21
7.4.12	Elaboración de los planos definitivos e informes técnicos	21

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.4.13	PROCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA la prevención del covid-19.....	21
7.4.14	Inspección final de la obra	22
7.4.15	Evaluación desempeño Contratista de obra.....	22
	El Interventor realizara la evaluación de desempeño trimestral en la cual evaluara los aspectos establecidos en el formato respectivo. (Anexo XX. Formato Evaluación Desempeño).....	22
	Nota: El procedimiento para realización de la evaluación de desempeño se encuentra incluido en el formato.....	22
7.4.16	Liquidación del Contrato de interventoría	22
8.	ESPECIFICACIONES DE LOS ENTREGABLES DE PRINCIPAL INTERÉS.....	23
8.1	Informe semanal.....	23
8.2	Informe mensual detallado	23
8.3	Informe ejecutivo mensual	24
8.4	Informe sobre pago de salarios, aportes a la seguridad social y parafiscal	25
8.5	Liquidación mensual de actas de pago de los CONTRATOS DE OBRA	25
8.6	Liquidación definitiva de los CONTRATOS DE OBRA.....	25
8.7	Liquidación definitiva del contrato de Interventoría	26
8.8	Otros informes	26
9.	COSTOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.....	26
9.1	RECURSOS HUMANOS MÍNIMOS.....	26
9.1.1	Personal mínimo de Interventoría.....	27
9.1.2	Dedicación del personal	30
9.2	DEDICACIONES MÍNIMAS	30
9.3	RECURSOS FÍSICOS.....	31
10.	FACTOR MULTIPLICADOR (FM)	33

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Duraciones de los proyectos.	12
Tabla 2.	Barrios donde se identificó la necesidad de redes de acueducto.....	13

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Ubicación Geográfica, Distrito de Riohacha.....	13
Ilustración 2.	Localización barrios del proyecto	14

1 DEFINICIONES Y SIGLAS

1.1 DEFINICIONES

- **Acometida:** Derivación de la red local de acueducto que llega hasta el registro de corte en el predio. En edificios de propiedad horizontal o condominios, la acometida llega hasta el registro de corte general.
- **Acueducto:** Sistema de abastecimiento de agua para una población
- **Agua potable:** Agua que por reunir los requisitos organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos, en las condiciones señaladas en el Decreto 475 de 1998, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a la salud.
- **Contratante:** Es la Fiduciaria como vocera y administradora del Patrimonio Autónomo ECOPETROL ZOMAC.
- **Contratista de ejecución del proyecto o contratista de obra:** Será la persona jurídica, consorcio, o unión temporal contratada por EL CONTRIBUYENTE que tiene por objeto la ejecución de los proyectos asignados a Ecopetrol S.A. bajo el mecanismo obras por Impuestos.
- **Contratos de obra:** corresponden a los proyectos del sector agua potable y alcantarillado asignados a ECOPETROL S.A. dentro del marco del mecanismo de obras por impuestos.
- **EL CONTRIBUYENTE:** Sociedad contribuyente del impuesto de renta y complementarios que participó en los procesos de manifestación de interés y a la que le fue vinculado el pago de impuesto de renta a través del mecanismo de obras por impuesto.
- **Entidad Nacional Competente:** será la encargada de LA SUPERVISIÓN del Contrato de Interventoría de los proyectos de agua potable y alcantarillado, para el presente caso será el MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO.
- **Inicio de Obra:** La etapa de ejecución del proyecto inicia con la suscripción del acta de inicio por parte de la gerencia del proyecto y la interventoría.
- **Interventoría:** Persona Jurídica, Consorcio o Unión Temporal, contratada por EL CONTRIBUYENTE, que garantiza el cumplimiento de los Contratos de Obra de cada Proyecto, correspondientes a la gestión técnica, administrativa, financiera, ambiental, jurídica, social y predial.
- **Interventor:** Será la persona jurídica, o forma asociativa que resulte seleccionada en virtud del proceso de selección que se lleve a cabo de acuerdo a los documentos en que se derive la Licitación Privada Abierta, para adelantar las labores de interventoría.
- **Normatividad Aplicable a la Ejecución de los Proyectos que deben vigilarse mediante la Interventoría a Contratar:** La ejecución de los proyectos enmarcados en el mecanismo de obras por impuestos debe ceñirse a la normatividad del sector de agua potable y saneamiento básico con base en el cual se le dio concepto técnico favorable al proyecto, RESOLUCIÓN 330 DE 2017, RESOLUCIÓN 1063 DE 2016, NSR10, RETIE, Resolución MVCT 844/2018 y demás normas aplicables.
- **Obras por impuestos:** Mecanismo de pago por medio del cual las personas jurídicas contribuyentes pueden extinguir las obligaciones tributarias del impuesto sobre la renta y complementario, a través de la inversión directa en la ejecución de proyectos de trascendencia social en las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado – ZOMAC.
- **Riesgo:** Evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un Contrato.
- **Tubería:** Ducto de sección circular para el transporte de agua.
- **ZOMAC:** Son las zonas más afectadas por el conflicto armado, están constituidas por

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

344 municipios considerados como los afectados, estos fueron definidos por el Ministerio de Hacienda, departamento Nacional de Planeación y la Agencia de Renovación del Territorio (ART) de acuerdo al Decreto 1650 de 2017.

1.2 SIGLAS

A continuación, se definen algunas siglas utilizadas a lo largo del presente documento:

- **MVCT:** Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
- **PDA:** Planes Departamentales de Agua.
- **RAS:** Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Las expresiones utilizadas en el presente documento son utilizados en singular y en plural según lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

2. OBJETO

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA, SOCIAL Y PREDIAL PARA EL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN EL DISTRITO DE RIOHACHA ASIGNADO A ECOPETROL S.A. DENTRO DEL MARCO DEL MECANISMO DE OBRAS POR IMPUESTOS.

3. ALCANCE

El alcance de los trabajos objeto de este proceso de contratación y del contrato que de él resulte, además de lo indicado en todos los documentos del proceso, comprende la ejecución planeada, en sitio, controlada, sistemática, oportuna y documentada de la INTERVENTORÍA para el siguiente proyecto:

Ampliación de redes de acueducto, la cual consiste en realizar la respectiva localización de las zonas a intervenir, apiques de verificación de interferencias y redes existentes, excavaciones, instalación de tuberías de redes de distribución y acometidas. En los sitios donde exista pavimento, este debe demolerse y reponerse solo en las zonas donde se instalará tubería. Los diámetros de tubería para la red de distribución son de 3 a 4 pulgadas, mientras que las derivaciones de acometidas serán en ½ pulgada, longitud variable de acuerdo a la ubicación de la red de distribución.

Las principales actividades y/o obras a ejecutar son las siguientes:

- Suministro e instalación de 32 km de tubería PEAD y PVC presión.
- Suministro e instalación de 6181 acometidas domiciliarias de la red de acueducto.

Para lo anterior se ejecutará la INTERVENTORÍA en las siguientes etapas:

- **Etapa 1. Preparación para la ejecución del proyecto:** El INTERVENTOR deberá revisar que se haya realizado la vinculación del pago del impuesto al proyecto de El Contribuyente, así mismo revisará que se tengan los documentos en la etapa de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

preparación para la ejecución de los proyectos, comprendida entre el día siguiente a la notificación del acto administrativo a través del cual le fue autorizada la vinculación del pago del impuesto al proyecto hasta la aprobación de las pólizas del Contrato de Obra. El INTERVENTOR deberá presentar un informe a la Entidad Nacional Competente, en el que conste el cumplimiento de todos los requisitos de esta etapa, para dar inicio a la ejecución de la etapa 2.

- **Etapa 2. Ejecución de la obra:** Tal cual como lo establece el decreto 1915 del 22 de noviembre de 2017, en la sección 5. Etapa de ejecución y entrega del proyecto, en el artículo 1.6.5.3.5.1 Inicio de actividades de construcción y ejecución de las obras. La etapa de ejecución del proyecto inicia con la suscripción del acta de inicio por parte de los Contratistas de Obra y el INTERVENTOR, y termina el día en que los Contratistas de Obra en conjunto con el Contribuyente, realicen la entrega formal y material de las obras a la Entidad Nacional Competente, adjuntando el certificado de recibo a satisfacción por parte del INTERVENTOR.

En esta etapa se contemplan las actividades y procesos del INTERVENTOR aplicables a la revisión y aprobación de los estudios, diseños y especificaciones del proyecto; además de realizar la verificación de los permisos con el fin de garantizar los requisitos técnicos para la ejecución de las obras.

El INTERVENTOR deberá revisar el informe presentado por los Contratistas de Obra con los cambios realizados en los estudios y diseños y emitir un concepto al Contratante. Cuando se presenten cambios sustanciales como: ítems no previstos o mayores y menores cantidades de los ítems pactados, el Contratante decidirá si los avala, en función de que estos no representen cambios en el presupuesto estimado, plazo ejecución y alcance de la intervención.

La fase de ejecución, incluye los correctos cumplimientos de las gestiones, técnicas (cumplimiento de las especificaciones y normatividad), financieros, prediales, sociales, ambientales, jurídicos y administrativos.

El INTERVENTOR deberá asistir obligatoriamente al comité de inicio de la obra, comités de seguimiento semanal con los Contratistas de Obra y los comités técnicos mensuales. Los profesionales que asisten a estos comités deben ser idóneos a los temas a tratar.

La INTERVENTORÍA será la responsable de verificar la veracidad de la información registrada por la Gerencia del proyecto del Contribuyente en el Sistema de Información de Seguimiento al Proyecto de Inversión Pública -SPI, que integra el Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas -SUIFP.

- **Etapa 3. Cierre y Liquidación:** El INTERVENTOR dentro de sus actividades debe elaborar el de acta de liquidación de los Contratos de obra, allegando la documentación mínima requerida, de conformidad con el instructivo correspondiente en el Manual de Supervisión e Interventoría del MVCT, así como con lo establecido en el Contrato de Obra.

El de acta de liquidación de los Contratos de obra se suscribirá máximo dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo de ejecución del Contrato de Obra.

La liquidación del Contrato de Obra, no exime al INTERVENTOR de su responsabilidad en caso de que se declare un siniestro por Estabilidad de Obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Así mismo, la INTERVENTORÍA comprende el siguiente alcance mínimo, sin perjuicio que le sean delegadas otras obligaciones, funciones y responsabilidades acordes a la naturaleza del trabajo de Interventoría dentro del marco de la normatividad aplicable:

- **ADMINISTRATIVO:** Corresponde al seguimiento, control y evaluación de las condiciones, procesos y procedimientos administrativos que deban cumplirse durante la marcha y realización del compromiso contractual suscrito para la construcción de las obras, a partir de la adjudicación del contrato, hasta la terminación y liquidación del contrato.
- **FINANCIERO:** Realizar los procesos y actividades relacionadas con la revisión y control del manejo financiero del Contrato de Obra. Adicionalmente, en la etapa de liquidación, adelantará todas las acciones e insumos necesarios para la liquidación definitiva, objeto de esta Interventoría e informar a la ENTIDAD NACIONAL COMPETENTE (SUPERVISOR) sobre dichas acciones e insumos incluyendo la revisión y concepto sobre la inversión realizada con sus soportes, revisar conceptuar y liquidar las deudas que a la fecha de la reversión se presenten en caso de que las hubiera; revisar y conceptuar sobre el cumplimiento de las obligaciones contractuales en materia económica y financiera. Además de la elaboración de los formatos que para el proceso de liquidación que solicite EL CONTRATANTE y/o la ENTIDAD NACIONAL COMPETENTE (SUPERVISOR); bajo disposiciones y normas aplicables.
- **CONTABLE:** Corresponde al seguimiento y evaluación de las condiciones, procesos y procedimientos contables y financieros que deban ser aplicados dentro de la ejecución de la obra, con el fin de controlar el buen manejo e inversión de los recursos, bajo disposiciones y normas aplicables.
- **AMBIENTAL:** Realizar los procesos y actividades enfocadas en la coordinación de las diferentes actividades y métodos de control, tendientes a propiciar que las obras, programas y medidas planteadas en el plan de manejo ambiental, programas de adaptación de las guías de manejo ambiental y requerimientos de la autoridad ambiental competente, entre otros, sean implementadas para minimizar los impactos ambientales negativos y maximizar los positivos, de acuerdo con la normativa aplicable y las directrices que sobre la materia dicten las Autoridades Ambientales Locales y Nacionales.
- **SOCIAL:** Realizar los procesos y actividades enfocadas en asegurar el cumplimiento de las obligaciones sociales contenidas en las normas aplicables. Incluye, entre otros aspectos, la verificación del cumplimiento en la ejecución de los instrumentos de gestión social establecidos en el Plan de Gestión Social, las leyes en materia de atención al usuario, seguimiento del trámite de peticiones, quejas o inquietudes de las comunidades con respecto al manejo social de la construcción de las obras y de las medidas sociales establecidas en el plan de manejo ambiental y en general, la verificación del cumplimiento de las obligaciones sociales estipuladas en este documento; bajo disposiciones y normas aplicables.
- **JURÍDICO:** Realizar los procesos y actividades enfocadas a verificar la aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el respectivo Contrato de Obra, así como apoyar a la ENTIDAD NACIONAL COMPETENTE (SUPERVISOR), a EL CONTRIBUYENTE y a EL CONTRATANTE en todos los aspectos jurídicos que se susciten en el desarrollo del contrato.
- **TÉCNICO:** Corresponde al seguimiento, control y exigencia en el cumplimiento de la calidad y cantidad para los materiales y su aplicación, a la calidad y cantidad de los ítems de construcción ejecutados y el seguimiento correspondiente a los procesos y procedimientos correspondientes al sistema constructivo que se aplica en obra (según diseños y estudios técnicos suministrados) y para lo cual debe tener en cuenta el control de los materiales a utilizar por parte de los Contratistas de Obra, las especificaciones técnicas y normas de calidad aplicables, las técnicas de construcción, los ensayos de

calidad, las pruebas técnicas y de laboratorio a materiales y su aplicación, redes técnicamente bien instaladas y su procedimiento de incorporación para el funcionamiento de la infraestructura a entregar, y correcto recibo que garantice su funcionamiento, bajo disposiciones y normas aplicables.

- **GARANTÍAS Y SEGUROS:** Correspondiente a los procesos y actividades enfocadas en asegurar el cumplimiento por parte de los Contratistas de Obra en las etapas preestablecidas, de las obligaciones relacionadas con la consecución y mantenimiento de los seguros, pólizas y garantías exigidos contractualmente, verificando entre otros la correcta y oportuna expedición de las mismas, validez jurídica y vigencia, según sean establecidos en las correspondientes Contratos de Obra.

Adicionalmente, la INTERVENTORÍA deberá presentar cada uno de los informes a los que se obliga en el desarrollo del contrato y en cumplimiento de las normas que regulan la estrategia Obras por Impuestos, presentará informes y otorgará los conceptos, recomendaciones y comunicaciones que requiera la ENTIDAD NACIONAL COMPETENTE (SUPERVISOR) y cumplirá las demás obligaciones establecidas por EL CONTRATANTE y todos los documentos que hagan parte integral del contrato y de la Licitación Privada Abierta.

4. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

La actividad consistente en controlar, exigir, acompañar, verificar el cumplimiento de las obligaciones del Contrato de Interventoría, y dar el aval de los informes previo a cada pago, lo cual será ejecutado por la persona que designe el MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO o quien delegue, desempeñará las funciones previstas por él, de acuerdo al manual vigente que reglamente la supervisión, las Reglas de Participación de los Términos de Referencia y el Contrato.

EL SUPERVISOR del contrato está facultado para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y será responsable por mantener informado a la Contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente.

En ningún caso EL SUPERVISOR goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre el Interventor y la Contratante, ni de eximir, a ninguno de ellos, de sus obligaciones y responsabilidades.

5. FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA

Las principales funciones, de obligatorio cumplimiento, que le corresponden a la Interventoría, los *Contratos de Obra*, además de las que se establezcan en el respectivo contrato de Interventoría, son las siguientes:

5.1 FUNCIONES ADMINISTRATIVAS

1. Exigir el cumplimiento de las condiciones de los contratos en todas o en cualquiera de sus partes.
2. Verificar que los Contratistas de Obra previamente a la ejecución de los ítems contractuales, haya obtenido los permisos, las licencias y realizado los análisis y las evaluaciones de alternativas constructivas, estudios de costos, etcétera.
3. Aprobar los cambios en los planos de diseño o en las especificaciones técnicas, siempre que dichos cambios no afecten sustancialmente estos documentos.
4. Aprobar o rechazar los métodos de construcción, equipos, elementos, materiales,

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- herramientas y calificación de la mano de obra a ser incorporada en la obra y vigilar su oportuno suministro y manejo.
5. Verificar, aprobar y controlar que se cumpla con el Plan de Calidad propuesto por los Contratistas de Obra.
 6. Verificar que los Contratistas de Obra mantenga vigente el certificado de su sistema de gestión de calidad durante todo el tiempo de duración del contrato.
 7. Exigir que la obra sea ejecutada cumpliendo con todos los requisitos de gestión de riesgos, seguridad y salud en el trabajo, establecidos en los documentos del contrato.
 8. Visitar todos los frentes de trabajo, implantaciones o lugares de ejecución del objeto contractual del Contrato de obra.
 9. Exigir al Contratista de obra el levantamiento de actas de vecindad en las áreas de influencia a los lugares de ejecución de las obras. La Interventoría validará la información registrada en dichas actas.
 10. Durante la ejecución del contrato de obra, EL INTERVENTOR deberá crear y ajustar procedimientos que se acoplen a los lineamientos emitidos por el SUPERVISOR para el desarrollo de la INTERVENTORÍA.

5.2 FUNCIONES JURÍDICAS

1. Velar por el cumplimiento de todas las medidas de manejo ambiental ligadas a la ejecución del Contrato de obra.
2. Verificar que los Contratistas de Obra cumpla con todas las obligaciones laborales tales como: no contratar personas menores de edad; suscripción del contrato de trabajo del personal empleado en la ejecución de la obra; el pago oportuno de los salarios; el pago de las horas extras y del descanso dominical o festivo; prestaciones, pago del subsidio de transporte; afiliación del personal empleado y pago oportuno de los aportes a las Promotoras de Salud E.P.S., a las Administradoras de Fondos de Pensiones A.F.P. y a las Administradoras de Riesgos Profesionales A.R.P., de acuerdo con lo establecido en la Ley 100 de 1993; afiliación del personal empleado y pago oportuno de los aportes a la Caja de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF y al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, dotación laboral y elementos de protección personal necesarias para el desarrollo de su labor, así como de los implementos de seguridad tales como cascos, botas, guantes, mascarillas, cinturones de seguridad, tapones auditivos, gafas, etcétera., y exigir su utilización durante el desarrollo de los trabajos.
3. Verificar que los Contratistas de Obra cumpla con todas las disposiciones legales aplicables al personal empleado en la ejecución del contrato, con todas las regulaciones establecidas en el Código Sustantivo de Trabajo y normas que lo complementen, para lo cual podrá solicitar las certificaciones expedidos por el revisor fiscal de los Contratistas de Obra cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal de los Contratistas de Obra y en caso de ser necesario, revisar los libros de contabilidad de los Contratistas de Obra con el fin de verificar los respectivos pagos.
4. Dar cumplimiento a lo exigido en los términos de referencia, en lo que tiene que ver con los sistemas y planes de manejo ambiental y social, incluyendo el componente arqueológico, y demás disposiciones establecidas en los documentos del contrato y en la legislación colombiana.

5.3 FUNCIONES TÉCNICAS

1. Gestionar y asegurar que los Contratistas de Obra cumpla con la ejecución del contrato.
2. Estudiar diseños los planos de diseño y especificaciones técnicas y solicitar, oportunamente, aclaraciones pertinentes.
3. Atender y resolver toda consulta de los Contratistas de Obra sobre la interpretación correcta de los planos y/o de las especificaciones
4. Atender y resolver toda consulta sobre omisiones, errores o discrepancias en los planos y/o de las especificaciones.
5. Estudiar o recomendar los cambios sustanciales que sean necesarios o convenientes en los planos o en las especificaciones.
6. Determinar la necesidad de ejecutar obra adicional o extra y presentar su justificación, junto con el cálculo de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y tiempos de ejecución para validación por parte del SUPERVISOR.
7. Aprobar o rechazar el planeamiento, diseño y construcción de las obras provisionales.
8. Inspeccionar la obra y velar porque se realice de acuerdo con los planos, las especificaciones técnicas, las normas técnicas y demás normas de obligatorio cumplimiento aplicables, incluyendo todas las obligaciones plasmadas en el contrato.
9. Dar cumplimiento a lo exigido en los términos de referencia, en lo que tiene que ver con los sistemas de gestión del riesgo.
10. Deberá exigir al Contratista de obra el cambio de procedimientos o equipos de construcción y la disposición de medidas que considere necesarias por razones de seguridad, riesgo de perjuicios o para garantizar la buena calidad, uniformidad y correcta ejecución de las obras.
11. Recomendar técnicamente y con el correspondiente soporte al SUPERVISOR, la implementación de soluciones que se deban adoptar para la solución de las dudas y diferencias.
12. Solicitar al CONTRATISTA DE OBRA la demolición, reconstrucción y/o reparación de las obras que no cumplan con las calidades solicitadas.

5.4 FUNCIONES FINANCIERAS Y CONTABLES

1. Aprobar, rechazar y hacer seguimiento del plan y programa de trabajo y flujo de caja, para el desarrollo del Contrato de Obra.
2. Verificar y certificar en asocio con los Contratistas de Obra, la medición y cómputo de las cantidades de obra ejecutadas, sus valores y precios para los efectos de las actas de pago.
3. Realizar la gestión de costos al Contrato de obra, presentando, al SUPERVISOR, la información completa y correcta sobre:
 - a. mano de obra: administrativa, operativa y subcontratada.
 - b. materiales, herramientas, equipos e instrumentos.
 - c. costos directos e indirectos, fijos o variables, imputables a las obras.
4. El Interventor tendrá acceso a los libros y registros de contabilidad de los Contratistas de Obra y demás información requerida para conocer con detalle los costos de la obra.
5. Organizar, realizar, verificar personalmente y firmar las mediciones de cada uno de los Ítems ejecutados por los Contratistas de Obra y hacer las memorias de obra correspondientes.

5.5 FUNCIONES ESPECÍFICAS

1. Exigir, verificar e implementar las medidas correctivas de las actividades incorrectamente ejecutadas, para que el contratista a su costa ejecute sin derecho a remuneración distinta a la que hubiere demandado la ejecución correcta de las obras de acuerdo con las especificaciones, requerimientos y demás condiciones del contrato, colocando para ello un plazo perentorio so pena de aplicación de sanciones en caso de incumplimiento informándolo de manera inmediata al SUPERVISOR Y AL CONTRATANTE con las recomendaciones pertinentes.
2. Controlar y vigilar para que toda obra que difiera de la localización y especificaciones, no sean pagadas al contratista. De acuerdo con esto deberá exigir su remoción, el establecimiento de las condiciones originales o cualquier otra medida de acuerdo a los procedimientos aprobados por él; en ningún caso el exceso no autorizado dará lugar a la aceptación para el pago de mayores cantidades de obra relacionadas, tales como aumento en las demoliciones o utilización de materiales no autorizados.
3. Llevar las bitácoras de campo que sean necesarias durante la ejecución de la obra, las cuales deberán ser firmadas cada día por los Contratistas de Obra y EL INTERVENTOR. En caso de existir desacuerdo con lo expresado por EL INTERVENTOR en la bitácora, los Contratistas de Obra deberá dejar constancia de su inconformidad en la misma. La bitácora debe entregarse en original al Contratante, dado que hace parte de los documentos de liquidación del contrato de Interventoría.
4. Responder a todas las demás funciones y atribuciones que se contemplan en los documentos del contrato y que le correspondan como INTERVENTOR.
5. Coordinar con los Contratistas de Obra la realización de reuniones con la comunidad para informarle los trabajos a realizar, plazo de ejecución, impactos, beneficios, costos, etc.

6. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

6.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

El INTERVENTOR deberá revisar y controlar de manera permanente el avance de la ejecución de las actividades de los Contratistas de Obra, garantizando la adecuada recepción de las obras y realizando la certificación de recibo a satisfacción dentro de los plazos establecidos en los cronogramas generales de cada proyecto, exigiendo al Contratista de obra el debido cumplimiento de los compromisos y exigencias contractuales establecidas en los Términos de Referencia, propuesta técnico económica, especificaciones técnicas y demás documentos que hagan parte del Contrato de Obra, además de prever y solucionar de forma oportuna los problemas técnicos, financieros, prediales, sociales, ambientales, jurídicos y administrativos que se llegarán a presentar en las diferentes etapas de ejecución de actividades.

El INTERVENTOR deberá efectuar reuniones de seguimiento y control con una periodicidad semanal con los Contratistas de Obra, también se deberán realizar los comités técnicos con una periodicidad mensual o según se acuerde en dicho comité, con el fin de llevar estricto control de todos los aspectos del Contrato de obra, los avances de la obra, el cumplimiento de los tiempos establecidos en los cronogramas generales y todas las obligaciones establecidas en el Manual de Supervisión e interventoría del MVCT vigente.

6.2 INICIO DE ACTIVIDADES

Para iniciar las actividades del proyecto se debe suscribir las actas de inicio firmadas entre el Contratante y los Contratistas de Obra, que determina el comienzo de las actividades del INTERVENTOR.

El INTERVENTOR debe iniciar actividades antes de la fecha de inicio del Contratista de Obra. El INTERVENTOR estará disponible para firmar actas de inicio garantizando la capacidad de despliegue, operación y los recursos humanos y físicos necesarios para realizar las actividades contractuales en todas las etapas definidas, dando estricto cumplimiento al Manual de supervisión e interventoría del MVCT.

Acorde con lo anterior, el INTERVENTOR irá vinculando el personal a medida que requiera el proyecto, así como los demás recursos, (Vehículos, equipos de topografía, laboratorios, etc.), lo cual debe ser aprobado por la Entidad Nacional Competente.

Las cantidades y tiempos referenciados para cada una de las Etapas, podrán variar de acuerdo a los requerimientos del proyecto, y serán aprobados por el supervisor de la Entidad Nacional Competente.

6.3 VIGENCIA DEL CONTRATO

La vigencia del Contrato de INTERVENTORÍA se iniciará a partir de su perfeccionamiento y comprenderá el plazo de ejecución, que se contabilizará a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio para la ejecución del objeto contratado, más el plazo para la liquidación del Contrato.

El plazo de ejecución de este Contrato será el mismo plazo que tome la ejecución del contrato de obra, contado a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio de este Contrato y hasta la entrega formal y material de la obra a la Entidad Nacional Competente y liquidación del contrato de obra.

Tabla 1. Duraciones de los proyectos.

DESCRIPCION	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	TOTAL
Ampliación de redes de acueducto en el Distrito de Riohacha	0,5	10	2	12,5

NOTAS:

La etapa 2, Ejecución de Obra: Incluye el tiempo para la revisión y/o ajuste y/o actualización y/o modificación de los Estudios y Diseños, el cual se establece en 75 días calendario

La etapa 3, Cierre y Liquidación: Este plazo comprende la liquidación del Contrato de Obra, con una duración prevista de dos (2) meses.

6.4 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El INTERVENTOR deberá garantizar la capacidad de despliegue, operación, recursos físicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las actividades estipuladas en el presente documento y todas aquellas contempladas en el manual de supervisión e interventoría del MVCT, en cada una de las diferentes ubicaciones geográficas en el territorio nacional de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ejecución de la obra mediante el mecanismo de Obras por Impuestos.

A continuación, se realiza una descripción de la localización del proyecto, donde su distribución geográfica se muestra en la Ilustración 2. Localización barrios del proyecto se presenta la localización del proyecto que contiene los planos de ubicación.

El proyecto se encuentra localizado en el Distrito de Riohacha, departamento de La Guajira. La empresa operadora de acueducto y alcantarillado identificó doce barrios donde se presenta la necesidad.

Tabla 2. Barrios donde se identificó la necesidad de redes de acueducto

BARRIO
LOS DESEOS - UNION PRADO
NUEVO HORIZONTE
CARIBE
VILLA BRASIL
LOS CEREZOS
BUENOS AIRES
LAS MARIAS
LA MANO DE DIOS
LOS CARDONALES
HUGO ZUÑIGA
VILLA YOLIMA
NUEVO MILENIO - VILLA KEINER

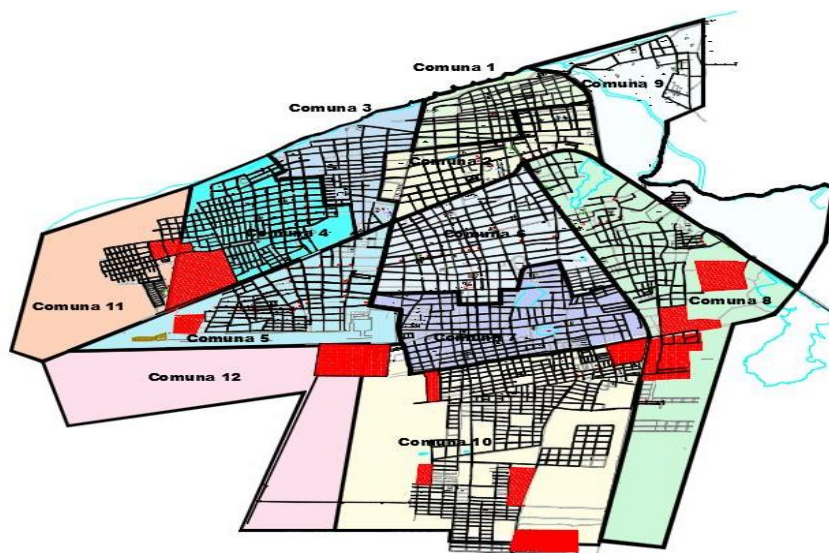
Ilustración 1. Ubicación Geográfica, Distrito de Riohacha.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Fuente: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=41026724>

Ilustración 2. Localización barrios del proyecto



Fuente: AMPLIACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN EL DISTRITO DE RIOHACHA-FORMULACIÓN. ASAA S.A. E.S.P.

7. OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

De las obligaciones que en este documento se mencionan, las responsabilidades que se plasman en el respectivo contrato de Interventoría, El INTERVENTOR tiene las siguientes responsabilidades:

7.1 OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS:

1. Cumplir con el objeto del Contrato de Interventoría en la forma y tiempo pactados.
2. Tener pleno conocimiento del alcance del Contrato de obra, para su debida ejecución por parte del Contratista de Obra.
3. Realizar la gestión documental de todos los documentos generados en la ejecución del contrato de obra en medio físico y medio magnético, y permitir el acceso a los mismos al CONTRATANTE o CONTRIBUYENTE.
4. Ejercer seguimiento y control al cumplimiento del Contrato de obra en la forma que sea correcta y necesaria para proteger los intereses DEL CONTRIBUYENTE.
5. Llevar control de la correspondencia que se produzca del CONTRATO DE OBRA y de INTERVENTORÍA, de tal forma que la CONTRATANTE cuente con los insumos para intervenir oportunamente frente a las solicitudes presentadas.
6. No tendrá autoridad para modificar el contrato, ni para modificar sustancialmente los planos o las especificaciones, ni para relevar al Contratista de obra de ninguna de las obligaciones adquiridas en virtud del Contrato de obra.
7. Todas las órdenes, comunicaciones, observaciones, instrucciones, recomendaciones, decisiones, cambios o ajustes que se crucen entre EL INTERVENTOR y los Contratistas de Obra deberán confirmarse por escrito.
8. Realizar los trámites necesarios para que el personal de INTERVENTORÍA se encuentre identificado.
9. Levantar actas de todas las reuniones realizadas con la ejecución del CONTRATO DE OBRA, y entregar copia a cada participante al término de la reunión.
10. Cumplir y atender las instrucciones impartidas por el CONTRATANTE Y el SUPERVISOR.
11. Será el intermediario entre EL CONTRIBUYENTE, EL SUPERVISOR y EL CONTRATISTA DE OBRA, y por su conducto se tramitarán todos los asuntos relativos a la ejecución del Contrato de obra.
12. Establecer mecanismos ágiles y eficientes para el desarrollo de la INTERVENTORÍA a su cargo.
13. Adelantar cualquier otra actuación administrativa necesaria para la correcta administración del CONTRATO DE OBRA.
14. Estudiar, analizar, conceptuar y absolver de manera oportuna las sugerencias, reclamaciones, peticiones y consultas que presente el CONTRATISTA DE OBRA. Las respuestas deberán estar soportadas y documentadas con la debida justificación técnica, financiera, contable, administrativa y jurídica, según corresponda, en los casos y términos que se soliciten, remitiéndolas al supervisor del contrato.
15. Velar por el oportuno trámite de las solicitudes y peticiones que hagan los particulares o las autoridades en relación con la ejecución del CONTRATO DE OBRA y INTERVENTORÍA.
16. Suscribir el acta de aceptación y apropiación de estudios y diseños con el CONTRATISTA de obra
17. Realizar los reportes al SigeVAS según las exigencias del SUPERVISOR, de manera semanal informando el avance físico real de la obra, el estado del contrato y demás información necesaria solicitada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

7.2 OBLIGACIONES JURÍDICAS

1. Firmar las actas de Inicio, de suspensión, de terminación y de liquidación del contrato de obra y de Interventoría.
2. Revisar que el contrato de obra cuente con las pólizas de garantía vigentes antes del inicio de la ejecución y velar por ello durante toda la ejecución del proyecto.
3. El INTERVENTOR debe cumplir con todas las obligaciones que le sean asignadas por ley o reglamentación, en relación con el mecanismo de obras por impuestos contenido en el libro 1 al Decreto 1625 de 2016, Único Reglamentario en Materia Tributaria, el artículo 238 de la Ley 1819 de 2016, el Decreto 1915 de 2017 y demás normas que las modifiquen.
4. Responder civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del CONTRATO DE INTERVENTORIA, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño o perjuicio.
5. El cumplimiento en la presentación de la información de acuerdo con los entregables mencionados en este documento, así como de las demás funciones propias de un contrato de Interventoría, serán considerados como requisito para el pago del acta mensual del contrato de Interventoría.
6. Emitir concepto relacionada con el posible incumplimiento del CONTRATO DE OBRA con hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del CONTRATO DE OBRA.
7. Informar de manera oportuna y emitir concepto sobre la pertinencia de suscribir adiciones, prórrogas, suspensiones, prórroga de las suspensiones o cualquier otra modificación al CONTRATO DE OBRA, acompañando las justificaciones correspondientes y presentando las recomendaciones y el plan de reacción con medidas efectivas para conjurar las causales que las motivaron. Estas modificaciones deben ser razonables y proporcionales.
8. Velar por el cumplimiento de las obligaciones laborales y aportes parafiscales que se generen con relación al contrato suscrito, en especial verificando que los empleados del CONTRATISTA DE OBRA se encuentren afiliados al Sistema de Seguridad Social y se dé cumplimiento a la Ley 789 de 2002, Ley 797 de 2003 y sus decretos reglamentarios y demás normas concordantes, así como aquellas normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.
9. Atender oportunamente durante la etapa contractual y post contractual del CONTRATO DE INTERVENTORÍA, las solicitudes que le formule la CONTRATANTE y o FIDEICOMITENTE o el SUPERVISOR, en procesos administrativos y/o judiciales, según el caso, que se lleguen a adelantar con ocasión de la ejecución del proyecto.
10. Acompañar a la CONTRATANTE y/o FIDEICOMITENTE, y/o ENTIDAD COMPETENTE en los procesos administrativos y judiciales que se lleguen a iniciar en cualquier momento, aún después de liquidado el CONTRATO DE INTERVENTORÍA, y tramitar aquellas actuaciones a que haya lugar.

7.3 OBLIGACIONES TÉCNICAS

1. Velar siempre por la buena calidad de los suministros y de la obra, así como de los materiales en ellas utilizados y al final recibirla de acuerdo a las condiciones contractuales.
2. El INTERVENTOR no podrá realizar la liquidación de Contrato de obra, sin garantizar previamente el recibo a satisfacción de las obras por parte del SUPERVISOR.
3. Control al cumplimiento por parte del Contratista de Obra, a la atención de quejas y

- reclamos de la comunidad relacionados con la ejecución del Contrato de obra.
4. Asistir y participar activamente en los comités técnicos y/o reuniones, convocadas por la CONTRATANTE o el supervisor designado.
 5. Revisar, verificar y aprobar cualquier solicitud de cambio en el equipo de trabajo del CONTRATISTA DE OBRA durante la ejecución del CONTRATO DE OBRA, con el fin de que cumpla con lo ofertado, así como con lo establecido en los términos de referencia, para lo cual deberá emitir un informe y remitirlo a la CONTRATANTE y al SUPERVISOR designado.

7.4 OBLIGACIONES FINANCIERAS Y CONTABLES

1. Control al cumplimiento por parte de Contratista de obra, a la aplicación de los procedimientos comerciales y de cobros a los clientes relacionados con la construcción de las obras.
2. Identificar todas las actividades de obra que, de acuerdo con las condiciones contractuales, deben incluirse en cada APU.
3. Verificar que los costos unitarios correspondientes a mano de obra, maquinaria y equipo, materiales y transporte correspondan a los presentados por cada contratista en los formatos específicos de las propuestas.
4. Verificar que el valor total de cada APU corresponda al presentado en propuesta
5. Revisar los rendimientos de cada actividad.
6. Verificar que el porcentaje de administración y utilidad aplicado corresponda al presentado en propuesta
7. Revisar, aprobar y conceptuar, previo cumplimiento de las obligaciones contractuales, sobre las solicitudes de pago formuladas por el CONTRATISTA DE OBRA.
8. Llevar un registro cronológico de los pagos, ajustes y deducciones efectuadas. Así como de la relación de los documentos que allegue EL CONTRATISTA DE OBRA para tal efecto.
9. Verificar que el CONTRATO DE OBRA cuente con recursos económicos disponibles durante todo el plazo de ejecución.
10. Controlar en detalle el estado financiero, legal y contable del CONTRATO DE OBRA, llevando un registro de cada una de las operaciones.
11. Aprobar pagos de los suministros de tuberías, accesorios y equipos, única y exclusivamente cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la INTERVENTORÍA

También el INTERVENTOR sin limitarse, debe cumplir con otras obligaciones que es relacionan a continuación:

7.4.1 REVISIÓN DEL PROYECTO

El INTERVENTOR deberá revisar los estudios, diseños y planos del proyecto durante el transcurso de la etapa previa a la ejecución de los trabajos, con el fin de conceptuar sobre las modificaciones que realmente sean requeridas para los estudios, diseño e ingeniería de del proyecto. Paralelamente el INTERVENTOR hará la verificación de los permisos ambientales.

El INTERVENTOR deberá avalar las fuentes de materiales de acuerdo con los resultados de los ensayos de laboratorio que realice, además de los permisos y certificaciones de explotación pertinentes. El informe correspondiente deberá entregarlo a la Entidad Nacional Competente y El Contribuyente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Mensualmente, dentro de los diez (10) primeros días del mes (para el caso del proyecto que tengan duraciones iguales o menores a 5 meses se deberá hacer en los primeros tres (3) meses), el INTERVENTOR deberá presentar a la Entidad Nacional Competente (con copia a El Contribuyente) un informe en el cual se consigne el estado de las obras, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, económicos y contractuales. El informe deberá ser presentado en original, copia física y una copia en medio digital; la copia deberá ser entregada en las instalaciones la Entidad Nacional Competente, mientras que al Contribuyente debe entregarse una copia digital con todos los anexos del documento.

Será obligación del INTERVENTOR poner en conocimiento de la Entidad Nacional Competente y El Contribuyente, mínimo con un (1) mes de anticipación, la prórroga o vencimiento del Contrato de obra. En cada uno de estos casos, será el INTERVENTOR la responsable de solicitar oportunamente el trámite, previa justificación técnica de los hechos, quedando a juicio de la Entidad Nacional Competente la determinación final.

En el evento en que haya lugar a una prórroga de las actividades contractuales del Contrato de Obra, por incumplimiento en la ejecución de las mismas dentro del plazo, por causas imputables a los Contratistas de Obra, éstos permanecerán al frente de los trabajos hasta su terminación, sin que la Entidad Nacional Competente y/o el Contratante deban efectuar erogación alguna por este concepto.

7.4.2 REVISIÓN DE ENTREGABLES PLAZOS Y TIEMPO DE ENTREGA PARA EL CONTRATO DE OBRA

Los tiempos y plazos de presentación de los entregables, generación de observaciones y ajustes de los entregables y documentación del CONTRATO DE OBRA, son los siguientes:

ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Presentación del entregable.	Conforme a los tiempos definidos o acordados para cada entregable en particular	CONTRATISTA DE OBRA
Estudio, generación de observaciones, visto bueno a los entregables presentados por el CONTRATISTA DE OBRA.	Dentro de los 5 días calendario siguientes a la fecha de radicado/envío del entregable	INTERVENTORÍA
Ajuste de los entregables en respuesta a las observaciones y solicitudes de ajuste realizadas.	Dentro de los 3 días calendario siguientes a la fecha de radicado/envío de las observaciones.	CONTRATISTA DE OBRA

Los plazos y tiempos señalados en esta sección del documento, aplican para todos los informes y documentos entregables que se realicen en virtud de la ejecución del CONTRATO DE OBRA.

7.4.3 PLAZOS Y TIEMPO DE ENTREGA PARA EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Los tiempos y plazos de presentación de los entregables, generación de observaciones y ajustes de los entregables y documentación del CONTRATO DE INTERVENTORÍA, son los siguientes:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Presentación del entregable.	Conforme a los tiempos definidos o acordados para cada entregable en particular	INTERVENTORÍA
Estudio, generación de observaciones, visto bueno a los entregables presentados por la INTERVENTORÍA.	Dentro de los 5 días calendario siguientes a la fecha de radicado/envío del entregable	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO
Ajuste de los entregables en respuesta a las observaciones y solicitudes de ajuste realizadas.	Dentro de los 3 días calendario siguientes a la fecha de radicado/envío de las observaciones.	INTERVENTORÍA

Los plazos y tiempos señalados en esta sección del documento, aplican para todos los informes y documentos entregables que se realicen en virtud de la ejecución del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

7.4.4 CAMBIOS O MODIFICACIONES EN EL DISEÑO

Cuando, por razones técnicas o de otra índole, el Contratista de Obra solicite, durante la Etapa de Ejecución de las obras, cambiar o modificar el diseño inicial entregado del proyecto, se dirigirá el INTERVENTOR, quien analizará cuidadosamente todos los documentos del Contrato de obra, y si encuentra conveniente dicho cambio para los intereses del Contribuyente, solicitará autorización a los mismos y a la Entidad Nacional Competente, indicando la respectiva justificación, siguiendo las condiciones y procedimientos establecidos. Lo anterior debe ir acorde con estrictos principios de moralidad y ética profesional, a la hora de solicitar modificaciones o cambios a los diseños en la etapa de ejecución, y estas deben ser suficientemente justificadas desde el punto de vista técnico y económico, partiendo del hecho que los Contratistas de Obra y el INTERVENTOR en la revisión de los Estudios y Diseños, efectuaron un ejercicio profesional, técnico y objetivo para la revisión, ajustes y complementos a cada uno de los estudios de las obras del alcance, aprobando mutuamente los ajustes y complementos requeridos, en caso tal que dicha modificación sea debidamente soportada, el INTERVENTOR deberá elaborar una nueva justificación de su autoría, en la cual exprese claramente su posición, y estará en la obligación de presentarla a la Entidad Nacional Competente y El Contribuyente, acompañada de la justificación de los Contratistas de Obra.

7.4.5 CONTROL DEL PERSONAL Y DEL EQUIPO

El INTERVENTOR designará Ingenieros que hagan parte de los frentes del proyecto objeto, quienes serán sus representantes en la obra, y quienes deberán tener plena autonomía para actuar y tomar decisiones en su nombre.

Si el equipo o el personal es diferente del ofrecido inicialmente por los Contratistas de Obra, el INTERVENTOR deberá exigirle su ubicación en el sitio, a más tardar en siete (7) días, pasados los cuales, de no haberse dado cumplimiento a su notificación, deberá solicitar al CONTRATANTE que se hagan efectivas las medidas administrativas que para el efecto se tengan.

El INTERVENTOR levantará los registros de calidad de estado y puesta a punto de equipo y maquinaria del Contratista de Obra.

El INTERVENTOR deberá vigilar que los Contratistas de Obra den estricto cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 12 y demás normas pertinentes de la Ley 14 de 1975, y su

reglamentaria, Ley 64 de 1993, respecto al ejercicio de la profesión de Técnico Constructor en el territorio nacional.

El INTERVENTOR se obliga a llevar y mantener el equipo en perfectas condiciones, para lograr una adecuada gestión de los Contratistas de Obra.

7.4.6 CONTROL DE CALIDAD

El INTERVENTOR realizará los ensayos de campo laboratorio, y de control de materiales en las actividades de construcción de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción anexas y de la empresa prestadora del servicio de acueducto, vigentes e informará a la Entidad Nacional Competente y el Contribuyente de su resultado dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a su obtención.

El Contratista de Obra presentará dentro de los seis (6) días hábiles anteriores a la suscripción del acta de inicio, para aprobación por parte del INTERVENTOR los métodos de construcción para el proyecto.

7.4.7 REVISIÓN DE LAS METAS DE OBRA PARA PAGO

El INTERVENTOR deberá verificar el cumplimiento de cada acta parcial mensual de obra, si a su juicio, estas actas se encuentran dentro los valores establecidos y cumpliendo las especificaciones del proyecto, deberá aceptar el acta de recibo parcial.

El INTERVENTOR, revisa y aprueba dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la radicación del informe de avance mensual y emite visto bueno para el pago. Si el INTERVENTOR no está de acuerdo con el contenido del informe, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes solicitará ajustes al Contratista de obra, estos deberán remitir el informe nuevamente al INTERVENTOR dentro de los siguientes dos (2) días hábiles.

7.4.8 CONTROL DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El Contratista de Obra estará obligado a ejecutar la obra contratada de acuerdo con los cronogramas de actividades detalladas aprobado por el INTERVENTOR y vigilarán su cumplimiento. El INTERVENTOR en el Comité Técnico evaluará mensualmente la ejecución de cada uno del Contrato de obra, revisando el programa de actividades para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. Estas evaluaciones se realizaran para cada proyecto, donde se deberá levantar un acta, suscrita por los ingenieros residentes de los Contratistas de Obra y del INTERVENTOR, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso valorado en 5%, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en un plan de contingencia de los Contratistas de Obra que deben ser entregados en un plazo máximo de 3 días después de la solicitud del Interventor, y el Interventor tendrá 3 días para la revisión y emisión de observaciones si hubiere a lugar. La Interventoría debe dar seguimiento al Plan de Contingencia con el fin de verificar la efectividad de este en un plazo máximo de 30 días después de aprobado el plan, de no cumplirse con la metas establecidas en dicho plan se procederá con el proceso de incumplimiento establecido en la minuta del contrato de obra. Estos planes no prorrogan el plazo inicialmente establecido.

El INTERVENTOR controlará la ejecución de la obra mediante la programación que deberá elaborar con los Contratistas de Obra por medio del método Gantt, utilizando como

herramienta el programa Microsoft Project u otro similar, para lo cual deberá garantizar las licencias correspondientes.

7.4.9 CONTROL DEL EQUIPO DE LOS CONTRATISTAS DE OBRA

El INTERVENTOR deberá llevar un registro completo del equipo de los Contratistas de Obra, indicando modelo, marca, serie, capacidad, potencia, etc., y cuál se debe encontrar operando; en caso de no estar en operación o en reparación o en estado de inactividad; el INTERVENTOR deberá exigir su reemplazo inmediato por uno de características similares o superiores al que se encuentra en reparación, de acuerdo al plazo exigido por el INTERVENTOR. Además de lo anterior, en el informe mensual de cada proyecto se debe incluir el cronograma de utilización de los equipos propuestos, así como el nombre del propietario actual de dicho equipo.

7.4.10 EQUIPO OBLIGATORIO DEL CONTRATISTA DE OBRA

El INTERVENTOR velará por que el Contratista de Obra tengan en la obra el equipo necesario para el cumplimiento de los plazos establecidos para el cumplimiento de cada una de las etapas de los proyectos y aquel que se considere necesario para la ejecución del Contrato. Así mismo el INTERVENTOR deberá contar con los recursos físicos y humanos necesarios para el desarrollo de las funciones a su cargo.

7.4.11 ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DEL INTERVENTOR

Además de la revisión de los planos definitivos, el INTERVENTOR deberá preparar un informe, en el cual hará una relación de los problemas geológicos, hidráulicos y de suelos, las fuentes de materiales utilizadas en la construcción de las obras, y su ubicación, clase de ensayos ejecutados y los resultados obtenidos. Se incluirá la variable ambiental, principalmente en lo relacionado con el plan de manejo ambiental el monitoreo a que dé lugar la obra.

El informe deberá contener las recomendaciones especiales que el INTERVENTOR crea convenientes para la adecuada conservación de la obra.

7.4.12 ELABORACIÓN DE LOS PLANOS DEFINITIVOS E INFORMES TÉCNICOS

El INTERVENTOR revisará los planos definitivos de la obra construida, elaborados por los Contratistas de Obra del proyecto, indicando las modificaciones, si las hubo, las fuentes de materiales y cualquier información relacionada con el proyecto terminado.

7.4.13 PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19

Será responsabilidad de la INTERVENTORÍA realizar las revisiones, aprobaciones y demás trámites necesarios para verificar el cumplimiento del plan de aplicación del protocolo sanitario para la obra (PAPSO) del CONTRATISTA de obra, desde su elaboración hasta su correcta ejecución. Esto de acuerdo a la circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020, del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social, y

Ministerio del Trabajo, así como otras normativas que apliquen, y mientras se mantenga la emergencia derivada del SARS-CoV-2 (COVID-19).

Asimismo, la INTERVENTORÍA deberá elaborar su propio PAPSO, y cumplir con todas las medidas de protección descritas en la circular y en la normativa que aplique, del cual deberá presentar aprobación de la entidad nacional competente y el SUPERVISOR.

Tanto el CONTRATISTA como la INTERVENTORÍA deberán además gestionar y obtener los permisos y autorizaciones necesarios para iniciar las actividades del contrato, previo al inicio de obra, tanto a nivel nacional, como a nivel local.

7.4.14 INSPECCIÓN FINAL DE LA OBRA

El INTERVENTOR, junto con los representantes de la Entidad Nacional Competente, el Contratista de Obra, el Contribuyente y el Contratante, efectuarán las visitas de inspección parcial previas al recibo final del proyecto, dentro de los 15 y 30 días antes del vencimiento del Contrato de obra, con el fin de determinar el estado en que se va a recibir, para lo cual, el INTERVENTOR preparará un informe previo, en donde se describa el balance general de cantidades, el costo de la obra, informes de laboratorio, etc., y enviando una copia a cada uno de los participantes.

En caso de observaciones que deban atenderse por parte del Contratista de Obra, se dejará constancia en oficio dirigido al mismo, suscrito por el INTERVENTOR, en el cual se fijará el plazo para el acondicionamiento final de la obra. Una vez realizados los trabajos requeridos, se procederá a elaborar el Acta de Recibo Final y Entrega de la obra, de la cual hará parte si es requerido para algún proyecto la certificación expedida por el Ministerio de Vivienda o la entidad correspondiente, de conformidad con las medidas de mitigación y el plan de manejo ambiental planteado en el respectivo estudio de impacto ambiental, con la presencia del INTERVENTOR y los Contratistas de Obra; de esta forma quedará oficializada la entrega de la obra.

Corresponde al INTERVENTOR proceder al cierre ambiental del proyecto, acorde con lo indicado por el Manual de Interventoría de MVCT vigente.

7.4.15 EVALUACIÓN DESEMPEÑO CONTRATISTA DE OBRA

El Interventor realizara la evaluación de desempeño trimestral en la cual evaluara los aspectos establecidos en el formato respectivo. (Formato Evaluación Desempeño Contratista de obra).

Nota: El procedimiento para realización de la evaluación de desempeño se encuentra incluido en el formato.

7.4.16 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

El Contratante procederá a iniciar los trámites de liquidación del Contrato de Interventoría por vencimiento del plazo contractual y en cualquiera de los eventos señalados en el Contrato. El término para la liquidación del Contrato de Interventoría iniciará a contabilizarse a partir del acta de liquidación del contrato de obra; el INTERVENTOR entregará toda la documentación necesaria para la liquidación de todas las actividades contractuales, junto con el informe final recibido y avalado por el SUPERVISOR.

8. ESPECIFICACIONES DE LOS ENTREGABLES DE PRINCIPAL INTERÉS

Excepto cuando se especifique algo distinto, todos los informes de gestión de la Interventoría deben enviarse formalmente a LA SUPERVISIÓN.

8.1 INFORME SEMANAL

Este informe contendrá:

- I. la información general del CONTRATO DE OBRA.
- II. Control técnico de la obra
- III. Novedades y observaciones más relevantes sobre lo ocurrido en la semana.
- IV. descripción de las obras programadas para la semana siguiente
- V. control de avance:
 - a. metas físicas programadas vs. ejecutadas
 - b. meta financiera programada vs. ejecutada
 - c. en el tiempo. En el cronograma de actividades
 - d. Costos. (ver detalles en sección de control de costos).
- VI. resumen de todas las áreas de gestión de la INTERVENTORÍA (calidad, costos, recursos humanos, riesgos, social, ambiental, SST, técnica y de tránsito y propia de la Interventoría).
- VII. Registro fotográfico.

El informe semanal también debe realizarse a la plataforma SigeVAS del MVCT, o la plataforma que considere pertinente la SUPERVISIÓN.

Nota: Los informes semanales deben entregarse, radicados en LA SUPERVISIÓN del Contrato, con copia al CONTRIBUYENTE, el lunes de cada semana a las 8:00 a.m.

8.2 INFORME MENSUAL DETALLADO

Este informe constará de dos (2) partes principales que son: la descripción de las obras intervenidas y la gestión de la Interventoría durante el periodo que cubre el informe.

- **Obras intervenidas:** en esta parte del informe se debe presentar una descripción del estado de avance de las obras, acompañado de gráficos, fotografías, observaciones y recomendaciones sobre las obras intervenidas por frentes de trabajo.
- **Gestión de la Interventoría:** en esta parte del informe se debe presentar el avance mensual sobre su propia gestión, en relación con el estado actual proyectado y ejecutado de los recursos de la Interventoría (recursos humanos; pagos; sueldos; hardware; software; equipos; máquinas; subcontratos) y toda aquella información que EL INTERVENTOR considere relevante.

Los temas principales que se deben presentar en el informe mensual son al menos los que se indican en la siguiente tabla:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TEMÁTICA PARA LOS INFORMES	ALCANCE DE LA TEMÁTICA
A. Seguimiento y control del programa (gestión del alcance y gestión de tiempos) de los CONTRATOS DE OBRA.	Se deben analizar los tiempos de las actividades, holguras, ruta crítica, adelantos o atrasos del programa en relación con el programa de construcción, los recursos utilizados frente a los programados y las recomendaciones pertinentes. Antes de iniciar la ejecución, se definirán, los lotes de trabajo y las actividades o grupos de actividades de control.
B. Seguimiento y control del avance financiero de los CONTRATOS DE OBRA.	Se debe monitorear detalladamente la facturación causada con sus detalles por ítems de obra y por valor global. La facturación debe compararse con el flujo de efectivo presupuestado en el mes de ejecución y el proyectado, indicando las observaciones pertinentes.
C. Gestión de costos de los contratos intervenidos	<ul style="list-style-type: none"> ● Se debe monitorear detalladamente, la facturación causada con sus detalles por ítems de obra y por valor global. La facturación debe compararse con el flujo de efectivo presupuestado en el mes de ejecución y el proyectado, indicando las observaciones pertinentes.
C. Gestión de calidad (seguimiento al cumplimiento de las especificaciones técnicas, normas, planos, ensayos, etc.).	Se debe monitorear e informar cualquier variación de estos aspectos.
D. Gestión del recurso humano (características del personal, salarios, prestaciones y seguridad social integral)	Se debe monitorear e informar cualquier variación de estos aspectos.
E. Gestión ambiental, Gestión social y Gestión de Riesgos.	Se debe monitorear e informar el estado actual y presupuestal de cada una de estas gestiones.
F. Gestión de aprovisionamientos (balance de suministros y seguimiento a los subcontratistas)	Se debe monitorear e informar el estado actual y presupuestal de cada una de estas gestiones.
H. Registro fotográfico de las Obras.	<p>EL INTERVENTOR presentará mensualmente registro fotográfico del avance de las obras. Las fotografías se deben entregar en formato digital.</p> <p>EL INTERVENTOR presentará videos donde se registren hechos de trascendencia o de especial importancia técnica durante la ejecución del proyecto.</p>
I. Referenciación	Se debe monitorear e informar el estado actual y presupuestal de esta gestión.
J. Gestión, Seguimiento y Control del plan de manejo arqueológico.	<p>Reporte de actividades ejecutadas durante la implementación del plan de manejo arqueológico, indicando tanto los hallazgos como las demás actividades realizadas, soportadas con registro fotográfico, tablas, planos etc.</p> <p>El informe a entregar debe contar con las características requeridas por el Instituto colombiano de antropología e historia (ICANH), recibidas y aprobadas a satisfacción por LA SUPERVISIÓN del contrato.</p>

8.3 INFORME EJECUTIVO MENSUAL

Este informe es un resumen del informe detallado mensual, el cual no debe sobrepasar 3 páginas y debe indicar el estado actual, presupuestado y programado de las obras intervenidas en sus componentes básicos de plazo, precio y facturación, cronograma y aspectos jurídicos, además de cualquier información que EL INTERVENTOR considere importante.

El informe debe describir el estado del proyecto con los siguientes aspectos:

- I. El estado de las obras adicionales, extras o reclamaciones no conciliadas con los contratistas sobre los cuales se realiza la Interventoría.
- II. La descripción de las razones de no conciliación.
- III. Las novedades y observaciones sobre el programa y los costos bases de los contratos sobre los cuales se ejecuta la Interventoría.

Nota: Los informes mensuales (detallado y ejecutivo) deberán entregarse radicados en LA SUPERVISIÓN del contrato, con copia al CONTRIBUYENTE, a más tardar el día 5 del mes siguiente al correspondiente del informe.

8.4 INFORME SOBRE PAGO DE SALARIOS, APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCAL

EL INTERVENTOR presentará mensualmente a LA SUPERVISIÓN del contrato, en medio digital (hoja de cálculo), un registro sobre los pagos de salarios, prestaciones sociales y aportes a la seguridad social y parafiscal, por cada una de las personas que laboran en el contrato. A esto se deben anexar los respectivos soportes o constancias de los pagos efectuados.

8.5 LIQUIDACIÓN MENSUAL DE ACTAS DE PAGO DE LOS CONTRATOS DE OBRA

EL INTERVENTOR deberá presentar a LA SUPERVISIÓN del contrato, toda la documentación necesaria para el pago de acta mensual de avance del CONTRATO DE OBRA, conforme a las fechas acordadas con LA SUPERVISIÓN.

8.6 LIQUIDACIÓN DEFINITIVA DE LOS CONTRATOS DE OBRA

Para reunir toda la documentación para la liquidación definitiva del CONTRATO DE OBRA, EL INTERVENTOR tendrá, como plazo máximo, dos (2) meses a partir de las fechas de recibo de obra que deberán corresponder a las de finalización de los contratos. Durante este lapso de tiempo, EL INTERVENTOR en compañía DEL CONTRIBUYENTE deberá hacer entrega de las obras físicas a la ENTIDAD NACIONAL COMPETENTE, además, de cumplir con la entrega de los informes finales de gestión de la Interventoría, liquidación económica de los contratos de obra u otra documentación que la ENTIDAD NACIONAL COMPETENTE requiera.

EL INTERVENTOR debe entregar y soportar, entre otra, la siguiente documentación:

- I. Liquidaciones y paz y salvos de todo el personal vinculado.
- II. Constancias de pago al sistema de seguridad social y parafiscales.
- III. Certificados de los revisores fiscales para verificación de pagos de seguridad social y parafiscales.
- IV. Recibo a satisfacción por parte de LA SUPERVISIÓN.
- V. Informes definitivos.
- VI. Planos definitivos (obra construida).
- VII. Referenciación del contrato.
- VIII. Bitácora en original.

Los trámites de liquidación se iniciarán a medida que los CONTRATOS DE OBRA vayan finalizando.

8.7 LIQUIDACIÓN DEFINITIVA DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Los trámites de liquidación de los CONTRATOS DE OBRA son independientes del correspondiente al contrato suscrito entre EL INTERVENTOR y EL CONTRATANTE bajo supervisión de la ENTIDAD NACIONAL COMPETENTE.

EL INTERVENTOR debe entregar y soportar, entre otra, la siguiente documentación por cada CONTRATO DE OBRA:

- I. Liquidaciones y paz y salvos de todo el personal vinculado.
- II. Constancias de pago al sistema de seguridad social y parafiscales.
- III. Certificados de los revisores fiscales para verificación de pagos de seguridad social y parafiscales.
- IV. Recibo a satisfacción por parte de LA SUPERVISIÓN.
- V. Informes definitivos.

8.8 OTROS INFORMES

EL CONTRIBUYENTE o LA SUPERVISIÓN del contrato podrán solicitar a EL INTERVENTOR informes especiales sobre el proyecto cuyo contenido, nivel de desagregación y agregación de la información, presentación y divulgación y plazo de entrega, serán convenidos previamente.

9. COSTOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

EL INTERVENTOR deberá en todo momento contar con los recursos humanos y físicos en cantidad, capacidad y disponibilidad suficientes para dar cumplimiento a sus obligaciones contractuales, objeto y alcances definidos en el presente documento.

En caso que la Entidad Nacional Competente considere que estos recursos humanos y físicos son insuficientes para cumplir con estas obligaciones, éste podrá solicitar al INTERVENTOR el reemplazo, incremento o complementación de los recursos, sin que esto le genere el INTERVENTOR el derecho de solicitar remuneración adicional por parte del Contratante por estos conceptos.

La ejecución del Contrato de Obra requiere la aportación y coordinación de recursos humanos y físicos por parte del INTERVENTOR.

9.1 RECURSOS HUMANOS MÍNIMOS

Los recursos humanos se componen de todo el personal que el INTERVENTOR pudiera requerir para cumplir con sus obligaciones de forma completa, oportuna y cabalmente.

En todo momento y durante la vigencia de la ejecución establecidos el proyecto del alcance, el INTERVENTOR será responsable de contar con el equipo de profesionales mínimo por proyecto para realizar efectivamente los procesos y actividades necesarias que le permitan

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

realizar un control y seguimiento integral del cumplimiento de las actividades a realizar por los Contratistas de Obra, en virtud de cada proyecto a cargo del INTERVENTOR.

El INTERVENTOR deberá presentar al supervisor toda la documentación que acredite la información del personal profesional mínimo para ocupar los cargos de personal, así mismo deberá incluir un resumen en el que conste el cumplimiento de los requisitos del personal. La información requerida será presentada al inicio de la contratación de los profesionales y cuando exista cualquier modificación.

9.1.1 PERSONAL MÍNIMO DE INTERVENTORÍA

Para la ejecución del contrato de Interventoría, EL INTERVENTOR debe tener en cuenta los siguientes perfiles de personal, para los cuales presentará para verificación del SUPERVISOR del contrato, los respectivos soportes de formación académica y de experiencia que acrediten el cumplimiento del siguiente perfil mínimo requerido para el personal de la Interventoría, así:

Durante la etapa de estudios y diseños:

CARGO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL		EXPERIENCIA ESPECÍFICA	
			AÑOS (mínimo)	DESCRIPCIÓN	AÑOS (mínimo)	DESCRIPCIÓN
Director de Interventoría	1	a. Matrícula profesional vigente en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria. b. Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado, en el área de ingeniería hidráulica y/o sanitaria	10	Años de experiencia general mínima, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	5	Años de experiencia específica mínima acumulada en elaboración o revisión de diseño de redes de acueducto y alcantarillado. Debe acreditar haber elaborado o revisado el diseño de por lo menos tres proyectos de acueductos urbanos conforme con el RAS en diámetros de 3" o mayores.
Profesional civil (residente de Interventoría)	1	a. Matrícula profesional vigente en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria.	7	Años de experiencia general mínima, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	3	Años de experiencia específica mínima acumulada en elaboración o revisión de diseño de redes de acueducto y alcantarillado. Debe acreditar haber participado en la elaboración o revisión de diseño de por lo menos dos proyectos de acueductos urbanos conforme con el RAS en diámetros de 3" o mayores.
Técnico Soporte Documental	1	a. Técnico y/o Tecnólogo en el área de Gestión Documental y/o Archivística.	2	Años de experiencia general mínima, contados entre la fecha de grado como Técnico o Tecnólogo y la fecha de cierre del plazo de la licitación privada abierta.	1	Años de experiencia específica mínima acumulada, relacionados con la administración de archivos y/o documentos.

Durante la etapa de ejecución de obra:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARGO	CAN TID AD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL		EXPERIENCIA ESPECÍFICA	
			AÑOS (mínim o)	DESCRIPCIÓN	AÑOS (mínim o)	DESCRIPCIÓN
Director de Interventoría	1	c. Matrícula profesional vigente en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria. d. Título de Especialización y/o Postgrado y/o Maestría y/o Doctorado, en el área de ingeniería hidráulica y/o sanitaria	10	Años de experiencia general mínima, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	5	Años de experiencia específica mínima acumulada, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, acreditados como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o Director de Obra y/o Director de Interventoría que se haya desempeñado en el área de construcción de acueductos urbanos en diámetros de 3" o mayor.
Profesional civil (residente de Interventoría)	1	b. Matrícula profesional vigente en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria.	7	Años de experiencia general mínima, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	5	Años de experiencia específica mínima acumulada, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, acreditados como residente y/o supervisor de obra o residente y/o supervisor de Interventoría que se haya desempeñado en el construcción de acueductos urbanos en diámetros de 3" o mayor.
Profesional HSE	1	a. Matrícula profesional vigente en Ingeniería Industrial y/o Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería Ambiental y Sanitaria. b. Licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.	5	Años de experiencia general mínima, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	3	Años de experiencia específica mínima acumulada, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, acreditados como residente y/o supervisor de HSE de obra o Interventoría en construcción de acueductos urbanos en diámetros de 3" o mayor
Profesional Gestión Ambiental	1	a. Matrícula profesional vigente en Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería Ambiental y Sanitaria y/o Ingeniería Sanitaria y/o Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental y/o Ingeniería Forestal y/o Administración Ambiental y/o Ecología.	5	Años de experiencia general mínima, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	3	Años de experiencia específica mínima acumulada, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, acreditados como residente y/o supervisor Ambiental de obra o Interventoría en construcción de acueductos urbanos en diámetros de 3" o mayor
Profesional Gestión Social	1	a. Matrícula profesional vigente en Sociología y/o Psicología y/o Psicología Social y/o Trabajo Social y/o Antropología.	5	Años de experiencia general mínima, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	3	Años de experiencia específica mínima acumulada, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, acreditados como residente y/o supervisor Social de obra o Interventoría en construcción de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARGO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL		EXPERIENCIA ESPECÍFICA	
			AÑOS (mínimo)	DESCRIPCIÓN	AÑOS (mínimo)	DESCRIPCIÓN
						acueductos urbanos en diámetros de 3" o mayor
Topógrafo	1	a. Técnico y/o Tecnólogo en topografía, con Licencia vigente.	5	Años de experiencia general mínima, contados entre la fecha de grado como Técnico o Tecnólogo y la fecha de cierre del plazo de la licitación privada abierta.	3	Años de experiencia específica mínima acumulada, como topógrafo en construcción de acueductos urbanos en diámetros de 3" o mayor.
Técnico Soporte Documental	1	b. Técnico y/o Tecnólogo en el área de Gestión Documental y/o Archivística.	2	Años de experiencia general mínima, contados entre la fecha de grado como Técnico o Tecnólogo y la fecha de cierre del plazo de la licitación privada abierta.	1	Años de experiencia específica mínima acumulada, relacionados con la administración de archivos y/o documentos.

Con la presentación de la propuesta, el proponente garantiza que cuenta con el personal, los perfiles y experiencias mínimas requeridas para la ejecución del contrato de Interventoría y los mantendrá durante la ejecución del mismo. De modo que, para la elaboración de su oferta económica, el proponente debe tener en cuenta la totalidad del personal mínimo y además aquel que el oferente considere necesario para la correcta ejecución del contrato y deberá costearlo en su propuesta económica. Por lo tanto, no hay lugar a reclamaciones posteriores aduciendo que no se había contemplado el personal o los recursos suficientes para la ejecución del contrato de Interventoría, dentro del valor de propuesta, por cuanto, la CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.

LA SUPERVISIÓN del contrato, se reserva el derecho de solicitar cambio del personal de Interventoría, en caso de evidenciar que el personal propuesto no tiene la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir lo solicitado para el desarrollo del objeto del contrato de Interventoría, por estar vinculados a otros proyectos.

Para efectos de verificación del personal propuesto, el proponente seleccionado deberá presentar a LA SUPERVISIÓN del contrato, los siguientes soportes para acreditar la formación académica y experiencia mínima requerida.

- a) Para acreditar la formación profesional, tratándose de las profesiones que conforme a la ley aplique tarjeta profesional, se deberá aportar copia simple de la misma, la cual se acompañará del certificado de vigencia, igualmente, en los casos que conforme a la ley aplique.
- b) Para todo el personal propuesto, se debe presentar fotocopia de los diplomas o actas de grado, y fotocopia de las licencias que acrediten la formación académica establecida en el presente documento.
- c) Certificaciones expedidas por la entidad contratante que acrediten la experiencia general y específica del personal propuesto (no serán válidas las autocertificaciones de experiencia).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

9.1.2 DEDICACIÓN DEL PERSONAL

Para la ejecución del contrato de Interventoría, se deben garantizar las dedicaciones mínimas establecidas en el siguiente cuadro, para el personal mínimo obligatorio que hace parte del contrato de Interventoría.

DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN								
	PRECONTRACTUAL		ESTUDIOS Y DISEÑOS		EJECUCIÓN (OBRA)		CIERRE		TOTAL
	DEDICACIÓN	PLAZO	DEDICACIÓN	PLAZO	DEDICACIÓN	PLAZO	DEDICACIÓN	PLAZO	
Director de interventoría (Especialista hidráulico)	20%	0.50 meses	40%	2.50 meses	50%	7.50 meses	25%	2.00 meses	5.35 meses
Profesional Ambiental	20%	0.50 meses	20%	2.50 meses	30%	7.50 meses	20%	2.00 meses	3.25 meses
Profesional Social	20%	0.50 meses	0%	0.00 meses	100%	7.50 meses	50%	2.00 meses	8.60 meses
Profesional Civil (Residente de interventoría)	20%	0.50 meses	40%	2.50 meses	100%	7.50 meses	50%	2.00 meses	9.60 meses
Profesional HSE	20%	0.50 meses	0%	0.00 meses	100%	7.50 meses	0%	0.00 meses	7.60 meses
topógrafo	0%	0.00 meses	40%	2.50 meses	50%	7.50 meses	0%	0.00 meses	4.75 meses
Cadenero	0%	0.00 meses	40%	2.50 meses	50%	7.50 meses	0%	0.00 meses	4.75 meses
Profesional Control Documental	20%	0.50 meses	20%	2.50 meses	50%	7.50 meses	50%	2.00 meses	5.35 meses

El Personal que participe con dedicación parcial (<100%) en el contrato de Interventoría, debe presentar una declaración juramentada de que su dedicación total en los diferentes proyectos en los cuales participa, no supera el 100%. Este aspecto será verificado al inicio y durante toda la ejecución del contrato de Interventoría por parte de LA SUPERVISIÓN.

El INTERVENTOR designará a un Director de interventoría, quien será su representante en el Contrato, y quien contará con la autonomía para actuar y tomar decisiones en su nombre, quien a su vez contará con un equipo especializado de personal con la capacidad y experiencia mínima requerida por área de actividad.

Los profesionales definidos por el INTERVENTOR en su propuesta técnico económica que tengan una dedicación completa para el desarrollo de las actividades del Contratista de Obra para el proyecto, deben residir en el lugar de ejecución de la obra.

El personal del INTERVENTOR irá siendo vinculado a medida que se requiera su utilización en el proyecto, así como los demás recursos (Vehículos, equipos de topografía, laboratorios, etc.), lo cual debe ser aprobado por el SUPERVISOR del Contrato de la Entidad Nacional Competente.

Dentro de los profesionales requeridos para la ejecución de gestiones del INTERVENTOR se ha previsto la participación de profesionales sociales, ambientales y técnicos prediales, con el fin de disponer de personal específico para la atención de aspectos ambientales, sociales y prediales, según corresponda.

9.2 DEDICACIONES MÍNIMAS

El INTERVENTOR podrá organizar el equipo de trabajo, de acuerdo con su experiencia y su estructura administrativa; sin embargo, el Plan de Cargas del Personal Clave y las

dedicaciones mínimas de este personal, se identifican en las presentes especificaciones, el Contrato y sus anexos.

Es importante aclarar que tanto el personal, como las dedicaciones mínimas del mismo en cada una de las actividades son de referencia. En todo caso el proponente deberá efectuar el respectivo análisis tanto de los términos de referencia de la licitación privada abierta, de los cuales hace parte el presente documento, como del Contrato de obra, sus adicionales, otrosíes y demás documentos que lo componen; y basado en su experiencia deberá determinar el equipo y personal con sus respectivas dedicaciones y cantidades para cada una de las actividades, para asegurar el cumplimiento de los objetivos del Contrato. Por lo anterior las dedicaciones totales establecidas en el formulario del proyecto (Anexo 2) no podrán ser modificadas. Con la presentación de la propuesta, el proponente acepta la información y el alcance del Contrato contenidos en los documentos mencionados anteriormente, lo que no dará lugar a reclamaciones del INTERVENTOR durante el desarrollo del Contrato por tiempos adicionales del personal, equipos, etc.

El INTERVENTOR a partir de la presente Metodología, definirá las cargas de trabajo del personal que involucrará en la ejecución del Contrato considerando (i) la relación de actividades y procesos a ejecutar en cada una de las Áreas y Fases o Etapas del Contrato de Obra, así como (ii) el Personal Obligatorio Mínimo, relacionado en los respectivos Requerimientos Técnicos.

9.3 RECURSOS FÍSICOS

El INTERVENTOR será responsable de contar con los recursos físicos mínimos (Vehículos, equipos de topografía, laboratorios, campamentos etc.), adecuados y suficientes y de realizar efectivamente los procesos y actividades necesarias que le permitan realizar un control y seguimiento integral del cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista de obra en función del proyecto, referido en el alcance de este documento, estos recursos deben ser aprobados por la Entidad Nacional Competente.

Los recursos deben contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

(a) Campamentos, Oficinas e instalaciones:

El INTERVENTOR deberá suministrar por cuenta propia y/o alquiler como mínimo un contenedor con un área de 20 a 40 pies completamente dotado para ser usado por los profesionales que conforman el equipo básico de trabajo del objeto del Contrato. Este debe ser implantado en la misma zona de desarrollo de la obra y según sea el caso por condiciones geográficas intrínsecas de cada una de las zonas mencionadas en el numeral 6.4

(b) Equipos de cómputo:

El INTERVENTOR deberá proveer los equipos de cómputo de última generación necesarios para la dotación de los contenedores definidos en el proyecto a ejecutar, adecuando zonas para la atención al público. Estas deberán prever computadores de escritorio, computadores portátiles, servidores, scanners, fotocopadoras, impresoras, etc. y equipos necesarios para realizar el control y seguimiento integral

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

del cumplimiento de las obligaciones a cargo de los Contratistas de Obra. Los equipos de computación deberán poseer tecnología de comunicación en línea con los demás campamentos y con la Entidad Nacional Competente, la Gerencia, el Contratante y el Contribuyente.

El equipamiento informático deberá contener como mínimo RED LAN, Servidores de Seguridad, Servicios y Aplicaciones con capacidad de soportar los usuarios requeridos en cada área de trabajo.

Los equipos de cómputo con los que debe contar el INTERVENTOR deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Procesador Corei7 de 2,8 G o similar
- Disco Duro de 500 GB HD o similar
- Memoria RAM 16GB DDR4
- Sistema operativo Windows 10 profesional.

Los equipos de cómputo deben tener instalado como mínimo los siguientes programas:

- MS Office profesional 2016. Debe incluir licencia, medios magnéticos y Licencia Project Professional 2016.
- AutoCAD 2018 o superior. Debe incluir licencia.
- Debe tener instalado un antivirus que este licenciado, de tipo comercial y no personal y que se configure para que diariamente cargue las actualizaciones.
- WinZip.
- Programa licenciado o libre que permita la apertura de archivos .pdf, que además facilite convertir archivos. pdf a .doc

Nota 1: si por algún motivo cualquiera de los equipo queda temporal o permanentemente fuera de servicio, el INTERVENTOR deberá reponerlo por uno con características similares o mejores dentro de los próximos dos (2) días siguientes.

(c) Equipos de comunicaciones:

El INTERVENTOR deberá proveer los equipos de comunicaciones necesarios para la transmisión de voz y datos en tiempo real entre los profesionales integrantes del equipo de trabajo que lo requieran cada uno de los frentes de trabajo que permitan establecer la comunicación además con la Entidad Nacional Competente, el Contratista de Obra y el Contribuyente.

(d) Equipos de laboratorio:

El INTERVENTOR deberá revisar la realización todos los ensayos de campo y laboratorio necesarios para cumplir con su gestión contractual, de acuerdo con las metodologías normalizadas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, ICONTEC, ASTM, etc. Serán realizados de acuerdo con la frecuencia de medición de indicadores del Contrato de obra, las buenas prácticas de la ingeniería y según solicitud de la Entidad Nacional Competente, de tal manera que los resultados que arrojen sirvan para que al INTERVENTOR evalúe oportunamente el desempeño del Contratista de Obra.

Los laboratorios en donde se realicen los ensayos deben contar con todas las certificaciones de calibración de sus equipos, de dichas certificaciones se anexarán a los resultados de los ensayos. Estos certificados de calibración deben ser emitidos por las autoridades competentes.

(e) Pasajes aéreos y fluviales:

De acuerdo con las necesidades del INTERVENTOR para cumplir con sus obligaciones contractuales.

(f) Vehículos:

Alquiler o adquisición de los vehículos que el INTERVENTOR considere necesarios para cumplir con sus funciones, para los cuales deberá relacionarse la marca, modelo, tipo y capacidad. Los mismos deberán ser vehículos modelo 2014 o posterior.

10. FACTOR MULTIPLICADOR (FM)

En el factor multiplicador se encuentran comprendidos todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución de la respectiva actividad y/o suministro que hacen parte del objeto del Contrato del INTERVENTOR, el cual debe ser calculado en función de los requerimientos reales para el proyecto, este incluye, entre otros, salarios y prestaciones sociales del personal, asesorías en actividades a desarrollar el proyecto objeto del Contrato del INTERVENTOR, computadores, licencias de utilización de software, impuestos a cargo del INTERVENTOR, las deducciones a que haya lugar, y en general, todo costo en que incurra el INTERVENTOR para la ejecución de cada una de las actividades o suministros objeto del Contrato del INTERVENTOR. Los oferentes que participen en el proceso licitatorio deberán presentar el detalle del cálculo del factor multiplicador.