**[Número del Proceso de Contratación]**

**ANEXO 1**
**ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA**

**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y JURIDICA A LACONSTRUCCIÓN, CANALIZACIÓN E HIGIENIZACIÓN DEL CAÑO CARACOL, MUNICIPIO DE EL AGRADO, DEPARTAMENTO DEL HUILA**

## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

El caño Caracol localizado dentro del casco urbano del municipio, tiene una longitud de 1 kilómetro aproximadamente, de los cuales la construcción de la canalización e higienización de dicho caño corresponde a 0,849 kilómetros, iniciando en el K00+100 con coordenadas (1144921,3E; 741784,53N) y finalizando en el K00+860 con coordenadas (1145109,5E; 741164,78N)

El proceso constructivo se inicia con actividades topográficas que corresponde a la comisión de topografía para la localización, replanteo y seguimiento con la entrega de planos topográficos definitivos.

Teniendo adecuado el terreno, se inicia la construcción del canal con las excavaciones y movimientos de tierra que comprende excavación mecánica, excavación en roca y relleno con el mismo material, retirando el material sobrante y realizando la tala y desenraice de 34 árboles medianos, actividad que se hará una vez se autorice el respectivo permiso de aprovechamiento forestal por la autoridad ambiental competente; y concretos de 3500 PSI impermeabilizado y acero de refuerzo, de acuerdo al diseño estructural establecido; simultáneamente para la higienización se realizará la construcción del interceptor de alcantarillado sanitario, que comprende actividades de localización y replanteo, excavaciones manuales, relleno, suministro e instalación de tubería y accesorios de PVC, la construcción de 6 pozos de inspección en concreto de 3000 PSI y el suministro e instalación de 7 cajillas domiciliarias para alcantarillado en concreto simple de 3000 PSI. De manera que, para el presente proyecto se plantean hidráulicamente 5 secciones, con su respectivo diseño estructural para cada una; la estructura corresponde a un canal trapezoidal en concreto reforzado cuya sección recta se irá incrementando en la medida que el canal se acerca a su tramo final, aclarando que, en la sección 3 se plantea una transición a un canal rectangular; es decir, el diseño correspondería a 4 secciones trapezoidales y 1 rectangular. La sección hidráulica del canal varía en los primeros 100 metros de longitud, debido a las condiciones de terreno. Además, se contempla dejar higienizado el caño mediante la construcción de un interceptor de alcantarillado sanitario (colectores y pozos de inspección) que recoja las aguas residuales de algunas viviendas que están sobre el área de influencia de la canalización a construir, las cuales realizan vertimientos directamente al caño El Caracol, debido a que no se encuentran conectadas al sistema de alcantarillado municipal, con el fin de garantizar la higienización del caño se requiere la conexión de estos al sistema existente, para disminuir la contaminación del mismo.

Además, comprende la construcción 3 box Colbert, de los cuales 2 serían obra nueva en concreto reforzado y 1 corresponde a una reposición en concreto reforzado por encontrarse en mal estado; igualmente, se recalzarán las placas de fondo en concreto reforzado de otros 2 box Colbert existentes.

El tiempo estimado para la ejecución de la obra física es de 6 meses y para la ejecución financiera 4 meses (2 para el proceso de contratación y 2 para el proceso de liquidación)..

## 2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

El proceso de contratación No. LP-004-2024 al cual se realizará la Interventoría se encuentra publicado en el portal de contratación SECOP ii enlace https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.6066391.

El municipio de El Agrado se encuentra localizado entre dos regiones geográficas: una localizada al oriente plana o ligeramente ondulada, y la segunda al occidente, montañosa en la que se destacan los accidentes orográficos de la Serranía de las Minas, la Cuchilla Galda, la Cuchilla de San Jacinto y el Cerro de Pan de Azúcar. Por su configuración topográfica, presenta en la mayor parte el piso térmico cálido.

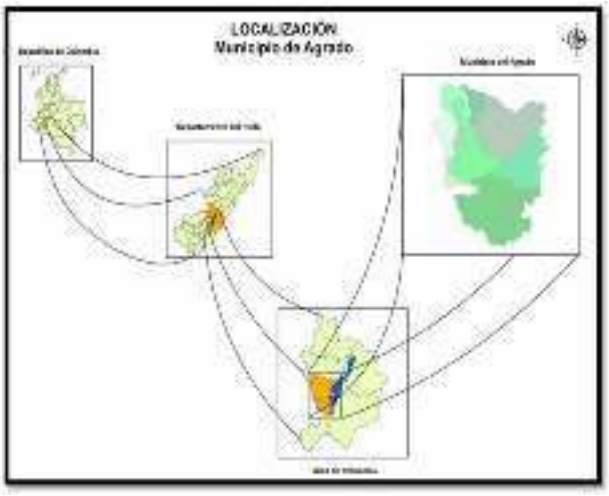



*Ilustración 1. Mapa Localización Geográfica. Fuente: Equipo técnico Revisión del EOT.*

El Agrado, más conocido como la cuna de José María Rojas Garrido, es un lugar de gran importancia para el desarrollo integral de la región, el cual está localizado en la zona centro del departamento, más exactamente en el área superior del Valle del Magdalena. Gracias a esta estratégica posición, el Agrado logra convertirse en un municipio de variada topografía- relieve, definido sobre una zona que se confunde entre fértiles planicies y altas pendientes.

El Agrado hace parte de la región central del departamento, en donde se encuentra localizado también el municipio de Garzón, cuya cabecera urbana dista solo a 15 minutos por una vía en excelentes condiciones, que conecta a la región occidental (municipio de La Plata), haciendo parte de la vía que atraviesa el casco urbano de El Agrado.

El territorio del municipio de El Agrado en su mayoría presenta topografía plana y semiondulada, con pendientes que oscilan entre 3% y 7%, colindando con el río Magdalena, presenta otra zona ondulada y otra más pequeña de montaña hacia el sur y norte en los límites con los Municipios de Paicol y El Pital, y hacia el occidente en límites con los municipios de Garzón y Gigante.

### 3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

Las actividades que deberá cumplir el Interventor para el proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico son las siguientes:

| ITEM | ACTIVIDAD | UN | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| **1** | **PRELIMINARES** | | |
| 1.1 | Localización y replanteo (incluye control topográfico durante la ejecución del proyecto y entrega de planos definitivos) | Mes | 6,00 |
| 1.2 | Cerramiento provisional en tela de cerramiento | ml | 2.500,00 |
| | | | |
| **2** | **CONSTRUCCIÓN CANALIZACIÓN** | | |
| **2.1** | **Excavaciones - Movimientos de tierra** | | |
| 2.1.1 | Excavación en roca | $m^3$ | 210,31 |
| 2.1.2 | Excavación mecánica (incluye perfilado manual) 0m<h<2m | $m^3$ | 4.206,17 |
| 2.1.3 | Relleno con recebo granular compactación mecánica con benitin 1ton, en capas de 20 cm. IP <10% DM 95% del Proctor modificado, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra, para la capa superior sobre la vía espesor final de 0.40 m. | $m^3$ | 1.971,45 |
| 2.1.4 | Recolección, cargue y retiro de material sobrante de la excavación en volqueta hasta sitio autorizado. Incluye: factor de expansión del 30%, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | $m^3$ | 4.416,48 |
| 2.1.5 | Tala y desenraice arboles medianos 30cm<diam<60cm | un | 205,00 |
| | | | |
| **2.2** | **Concretos** | | |
| 2.2.1 | Concreto 3500 psi impermeabilizado | $m^3$ | 635,93 |

| ITEM | ACTIVIDAD | UN | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 2.2.2 | Suministro e instalación acero de refuerzo de FY= 420 Mpa-60000 PSI figurado | kg | 33.059,94 |
| | | | |
| **3** | **CONSTRUCCIÓN INTERCEPTOR ALCANTARILLADO SANITARIO** | | |
| 3.1 | Excavación a mano todo costo en material común, Incluye: mano de obra, materiales y equipo. | m³ | 53,16 |
| 3.2 | Excavación mecánica (incluye perfilado manual) 0m<h<2m | m³ | 316,38 |
| 3.3 | Relleno de brecha con Recebo granular compactación mecánica tipo canguro en capas de 20 cm. IP <10% DM 95% del Proctor modificado, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra, para la capa superior sobre la vía espesor final de 0.40 m. | m³ | 390,59 |
| 3.4 | Recolección, cargue y retiro de material sobrante de la excavación en volqueta hasta sitio autorizado. Incluye: factor de expansión del 30%, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m³ | 273,41 |
| 3.5 | Suministro e Instalación de tubería alcantarillado y accesorios de PVC. Incluye: localización, replanteo, arreglo del fondo de la zanja, bajada y empalme del tubo, uso de herramienta y mano de obra, lubricante, suministro e instalación de arena triturada para cimiento en una altura de 10 cm y llenado hasta la cota clave y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, para tubería de 6" | ml | 91,42 |
| 3.6 | Suministro e instalación de silla YEE de 200*160mm | Und | 7,00 |
| 3.7 | Suministro e Instalación de tubería alcantarillado y accesorios de PVC. Incluye: arreglo del fondo de la zanja, bajada y empalme del tubo, uso de herramienta y mano de obra, lubricante, suministro e instalación de material arena triturada para cimiento en una altura de 10 cm y llenado hasta la cota clave y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, para tubería de 8" | ml | 265,00 |

| ITEM | ACTIVIDAD | UN | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 3.8 | Construcción de pozo de inspección a todo costo, en concreto de 3000 PSI, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,30 m. De menos de 2 m. desde la cota batea del tubo a la cota rasante, no llevará cono de reducción y se rematará con una placa en concreto armado de 3000 PSI con acero de 1/2" c.0.2m en ambas direcciones, de diámetro externo 1,60 m. y espesor 0,20 m. y suministro e instalación de aro base y tapa HF tráfico pesado Tipo Pamcol, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra, altura del pozo menor de 2.0 desde la cota batea. | und | 6,00 |
| 3.9 | Suministro e Instalación de Cajilla domiciliaria para alcantarillado a todo costo en concreto simple de 3000 PSI de dimensión de 0.6 X 0.6 m. libres, espesor de 0.10 m. Tapa en concreto reforzado en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m. en ambos sentidos, base de 0.9 X 0.9 X 0.15 m. Superficie y cañuela esmaltadas en concreto puro. Incluye: producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | und | 7,00 |
| 3.10 | Entibado en madera h>1.5 m | m2 | 617,93 |
| | | | |
| **4** | **CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE BOX CULVERT** | | |
| 4.1 | Excavación mecánica (incluye perfilado manual) 0m<h<2m | m³ | 239,85 |
| 4.2 | Demolición placas y muros en concreto, incluye retiro y disposición final. | m³ | 35,06 |
| 4.3 | Relleno con recebo granular compactación mecánica con benitin 1ton, en capas de 20 cm. IP <10% DM 95% del Proctor modificado, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra, para la capa superior sobre la vía espesor final de 0.40 m. | m³ | 126,71 |

| ITEM | ACTIVIDAD | UN | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 4.4 | Recolección, cargue y retiro de material sobrante de la excavación en volqueta hasta sitio autorizado. Incluye: factor de expansión del 30%, herramienta menor, transporte, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m³ | 239,85 |
| 4.5 | Concreto clase D (210 Kg/cm2 ó 3000 PSI). ESP.630 INV. Para bases | m³ | 45,36 |
| 4.6 | Concreto clase D (210 Kg/cm2 ó 3000 PSI). ESP.630 INV. Para elementos de elevaciones de box Colbert | m³ | 57,09 |
| 4.7 | Suministro e instalación acero de refuerzo de FY= 420 Mpa-60000 PSI figurado | kg | 8.524,88 |
| 4.8 | Suministro e instalación de cinta PVC S-015 | ml | 72,00 |
| 4.9 | Pintura tráfico reflectiva con microesferas de vidrio | ml | 46,80 |

Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan; así como las definidas en la Resolución 330 del 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

**4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el "Anexo 5 – Minuta del Contrato de Interventoría".

**5. FORMA DE PAGO**

La Entidad pagará al contratista el valor global del proyecto de interventoría, teniendo en cuenta el cumplimiento y avance en la ejecución del contrato así:

a) ACTAS PARCIALES MENSUALES hasta completar el 90% del valor de la interventoría. Todos los pagos deberán ser acompañados de los respectivos informes aprobados por la supervisión y acreditación de paz y salvo por concepto seguridad social, riesgos laborales y parafiscales (artículo 50 de ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007).

b) ULTIMO PAGO correspondiente al 10% del valor del contrato de Interventoría que se realizará una vez se cumplan los siguientes requisitos:

- Aprobación de la póliza de calidad del servicio.

Liquidación del contrato de obra vigilado y Acta de Terminación del Contrato de Interventoría.

NOTA 1: VALOR: En el valor del contrato de interventoría se encuentran incluidos todos los costos en que incurra el contratista para la ejecución del contrato.

NOTA 2: DOCUMENTOS SOPORTE: El contratista deberá presentar la factura o la cuenta de cobro, según sea el caso, constancia de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales, ARL, CREE y demás documentos señalados para legalización de la cuenta de cobro.

NOTA: Los precios propuestos por el contratista adjudicatario serán objeto de reajuste la variación de los Índices de Precios al Consumidor IPC - Subclase Otros pagos Servicios certificada por el DANE.

Por lo anterior, se aplicarán las siguientes fórmulas: R = Ar - Ao_ donde Ar = Valor del acta reajustada, Ao =Valor del acta a los precios contractuales, R = Valor del reajuste, Ar = Aox I I lo, donde I = Índice de Precios Al Consumidor "IPC" (Subclase Otros pagos) del mes anterior en que se paga la cuenta de cobro del acta, lo = Índices de Precios Al Consumidor "IPC" del mes en que se suscribió el contrato. La entidad pagará el valor de los reajustes al cancelar el valor del acta objeto de reajuste

NOTA: La Entidad no se responsabilizará de la demora presentada en el pago al CONTRATISTA, cuando ella fuere provocada por encontrarse incompleta la documentación que sirve de soporte para el trámite y previa recepción de los elementos a satisfacción por parte del contratista o no se ajusta a cualquiera de las condiciones establecidas en el contrato. El término para el pago solo empezará a contratarse desde la fecha en que se presenten en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos de intereses o compensación de ninguna naturaleza. para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago.

## 6. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

a) Documento Técnico de soporte.
b) PGIO
c) Plano de Localización del proyecto.
d) Planos levantamiento topográfico
e) Planos en planta, secciones, detalles.

El Interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue al Contratista de obra para la ejecución de las obras objeto de la Interventoría, en caso de aplicar. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de los estudios y diseños, si el Contratista de obra no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el Interventor. El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra para consideración de la Entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños de la obra deberán ser tramitados por este último para aprobación de la Entidad, previo

concepto de la Interventoría. Para tal fin, la Entidad le concederá al Contratista de obra unos plazos razonables para ejecutar dichas tareas, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la Interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según el amparo de calidad del servicio, siempre y cuando esté vigente dicho amparo. Por tal motivo, la Entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste, la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al Contratista de obra y la verificación en el Interventor.

## 7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

Para analizar la información del personal del Interventor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento de la firma del contrato.

b) Si el Interventor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Interventor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional puede suplirse con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben expedirse por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acordes con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

f) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

g) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

h) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato". Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

## 7.1. Personal Clave Evaluable:

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento.

| Perfil No. | Cargo | Título Profesional | Título de Posgrado | Experiencia General (años mínimos) | Experiencia Específica (años mínimos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Director de interventoría | Ingeniero Civil, Ingeniero de Transporte | Estudio de posgrado en Gerencia. | Experiencia mínima de 5 años como profesional la cual se contabilizar a partir de la expedición de la tarjeta profesional.<br><br>Experiencia mínima con estudios de especialización, maestría o doctorado de 3 años, la cual se contabilizara partir | Mínimo dos (2) años, como director de interventoría de contratos cuyo objeto o alcance sea la construcción y/o y/o adecuación de estructuras hidráulicas |

| Perfil No. | Cargo | Título Profesional | Título de Posgrado | Experiencia General (años mínimos) | Experiencia Específica (años mínimos) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | de la expedición del Diploma. | |
| **2** | profesional Residente Interventoría | Ingeniero Civil, Ingeniero de Transporte | N.A. | Experiencia mínima de 3 años como profesional, la cual se contabiliza a partir de la expedición de la tarjeta profesional | Mínimo dos (2) años como residente en contratos de interventoría cuyo objeto o alcance sea la construcción y/o y/o adecuación de estructuras hidráulicas |

**7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable**

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría y adicional al Personal Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

| Perfil No. | Cargo | Título Profesional | Título de Posgrado | Experiencia General (años mínimos) | Experiencia Específica (años mínimos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **3** | Coordinador SG-SST | Ingeniero Industrial o profesional en SG - SST | Estudio de posgrado en Salud ocupacional. | Experiencia mínima de 3 años como profesional, la cual se contabiliza a partir de la expedición de la tarjeta profesional | N.A. |
| **4** | Topógrafo | Topógrafo | N.A | N.A | N.A |

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados, se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de

obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales debe aportarse la información exigida.

**7.3. Maquinaria y condiciones técnicas vinculadas al proyecto para seguimiento o implementación del Interventor**

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y/o ofertadas en los distintos frentes de obra la maquinaria vinculada al proyecto, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

## 8. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

De igual forma, por parte de la Entidad se resaltan los siguientes aspectos a tener en consideración por parte de los interesados:

## 9. SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del Contratista, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el Contratista a través de las autorizaciones temporales; y todas aquellas que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general, toda obra provisional relacionada con los trabajos. Todas estas labores deberán ser objeto de vigilancia y seguimiento por parte del Interventor.

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

El Contratista de obra deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto, cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador del gasto, y en los casos que se requiera un permiso ante la autoridad competente. Situación que será vigilada y supervisada por el Interventor.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

## 10. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

[La Entidad y la Interventoría deberán tener presente para proyectos de infraestructura de transporte vial, lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 115 de la Ley 769 de 2002 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya, el cual indica: *"PARÁGRAFO 2°. En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta."*]

## 11. SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL INTERVENTOR

El interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las gestiones y procedimientos necesarios para los permisos y trámites a que haya lugar para la ejecución de los trabajos objeto del presente proceso, los que serán responsabilidad del contratista, y estarán enmarcados dentro del alcance del mismo

## 12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

- Normas Técnicas Colombianas – NTC

- Especificaciones generales de construcción de carreteras adoptadas por ministerio de transportemediante resolución no. 0001376 del 26 de mayo de 2014.
- Manual de diseño geométrico para carreteras, adoptado por el Ministerio de Transportesmediante resolución No. 000744 del 4 de marzo de 2009.
- Normas de ensayo de materiales para carreteras, adoptadas por el Ministerio de Transportesmediante resolución No. 0001375 del 26 de mayo de 2014.
- Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella
- American Standards for Testing and Materials - ASTM
- American Concrete Institute - ACI
- Publicaciones técnicas del Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC versiones2001
- Publicaciones Técnicas de la Portland Cement Association – PCA
- Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes CCP-95. Decreto 074 de microzonificaciónsísmica de enero de 2001
- NTC 174 especificaciones de los agregados para concreto
- NTC 3318 Producción de concreto
- NTC 121 Cemento Portland. Especificaciones químicas y mecánicas.
- NTC 321 Cemento Portland. Especificaciones químicas.
- NTC 1977 Compuesto para el curado de hormigón.
- NTC 4109 Bordillos, cunetas y tope llantas de concreto

## 13. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

### 13.1. Procedimiento general de interventoría para el sector de agua potable y saneamiento básico

1. Previo al inicio de cualquier actividad por parte del equipo encargado de la ejecución del proyecto, la Interventoría emitirá el informe inicial, en el cual acredite que los aspectos contractuales, administrativos, financieros, sociales, de predios y autorizaciones, ambientales y técnicos, se encuentran plenamente definidos para la ejecución del proyecto, con base en la programación y cronograma del mismo.
2. Habiéndose autorizado el inicio del proyecto, la interventoría garantizará, que el equipo encargado de la ejecución del proyecto, cumpla con lo establecido en los términos contractuales y certificará con la periodicidad que lo determine la autoridad contratante, que el ejecutor provee el equipo humano, técnico o interdisciplinario propuesto para desarrollar el proyecto, en los tiempos y plazos previstos.
3. El interventor informará con la periodicidad que establezca la entidad contratante, el avance del proyecto de manera precisa en al menos los siguientes aspectos:

   a) Contractual: Alcance, garantías, entrega correcta de productos.
   b) Personal: Equipo ejecutor, salarios, seguridad social y salud ocupacional, accidentes laborales, ambiente laboral y gestión social.
   c) Técnicos: Calidad de los productos, cronograma y programación, cantidades de Obra, costos, metodología y soporte técnico de avance, dificultades y soluciones.

d) Financiero: Ejecución y pagos, anticipos, disponibilidad de recursos.
e) Contables: Impuestos, devolución de activos etc.

4. Durante la ejecución del proyecto, la interventoría deberá revisar las necesidades del contrato y plantear soluciones de manera previsiva y proactiva, informando a la entidad contratante las medidas administrativas y financieras necesarias para la terminación del proyecto.
5. Para aquellos casos en los que se determine la necesidad de realizar ensayos, controles, monitoreos, inspecciones o cualquier Otro tipo de actividad que involucre la medición de parámetros de Seguimiento y control, la interventoría deberá garantizar el proceso completo de muestreo, custodia, transporte, análisis e interpretación de los parámetros definidos con base en las normas nacionales vigentes. En caso de no contar en el país con la regulación pertinente, será el equipo de especialistas encargado de la ejecución del proyecto quien presente a consideración de la interventoría el mecanismo o método seleccionado, y este último en el mismo sentido avalará y garantizará el grado de confiabilidad y representatividad de los indicadores evaluados.
6. Surtidas y aceptadas la totalidad de las tareas y actividades previstas en la ejecución del contrato, el interventor asegurará que fueron cumplidas cabalmente las especificaciones, alcances y objetos, en el marco técnico, financiero, administrativo, social, de predios y permisos y ambiental, de acuerdo con la naturaleza del proyecto, ya sea de planeación, diseño, construcción o puesta en marcha.

## 13.2. Informes de seguimiento de interventoría

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

### 1. GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato de obra.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

### 2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros.)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de la Interventoría.

6. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
7. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (en caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
8. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.
9. Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

## 3. INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del Contratista, en caso de ser procedente.
6. Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y su equipo de trabajo (director, residentes y especialistas).
9. Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
10. Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de agua potable y saneamiento básico que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.
11. Presentar el avance físico del proyecto.

12. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo efectuados por el Contratista de obra y los ejecutados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
13. Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el período, expedido por el representante legal de la Interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo con las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de laboratorio.
14. Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del Interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del Contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.
15. Gestiones adelantadas por el Contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.
16. Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y desvíos empleados por el Contratista de obra de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.
17. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de obra y aprobados por la interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.
18. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.
19. Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además, deben enlistar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista de obra.
20. Reporte de producto no conforme en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también debe describirse el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformidades en el período anterior en caso de existir.
21. Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.
22. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.
23. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico; indicando valor pagado, número de acta en la que se pagó su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos,

frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

## 4. INFORMACIÓN SOCIAL

1. Descripción de las actividades del plan de acción de la Interventoría y verificación del plan de gestión social del Contratista. Debe incluir copia de los Anexos referentes a la gestión del Contratista requeridos en el contrato.
2. Observaciones y recomendaciones formuladas por la Interventoría. Descripción de los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando, conforme al Plan de Gestión Social del Contratista aprobado por la Interventoría. Además, deben relacionarse las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista.
3. Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.
4. Calificación del componente de gestión social.

## 5. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

1. Informe mensual ambiental y de SST de la Interventoría a la etapa de obra correspondiente (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos para cada uno de los programas desarrollados en el PIPMA.
2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
3. Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
4. Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
5. Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
6. Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
7. Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra y aprobado por la Interventoría.
8. Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
9. Resumen de las actividades realizadas por la interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
10. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período, tanto del Contratista de obra como del Interventor.
11. Afiliaciones y pagos del personal del contrato de obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
12. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que

contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.

13. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
14. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
15. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
16. Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el contratista de obra para el respectivo informe.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
2. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente social tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
3. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
4. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
5. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
6. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

## 14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INVIAS

En constancia, se firma en Barranquilla, a los diecisiete (17) días del mes de mayo de 2024.

_____

[Nombre]
[Ordenador del gasto o cargo correspondiente]

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró** | Benjamín Visbal Bolaño | Asesor Externo |
| **Revisó** | [Nombre] | [Cargo correspondiente] |
| **Aprobó** | [Nombre] | [Cargo correspondiente] |