

Bogotá D.C, 7 de noviembre de 2018

PARA: **OMAR HERNANDO ALFONSO RINCON**
Director de Contratación

DE: **CARLOS ANDRES PAMPLONA CASTAÑO**
Gerente Técnico (E)

DIANA PATRICIA TAVERA MORENO
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

ASUNTO: **ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA DE LA CONSULTORIA DE DISEÑOS DE LOS PUNTOS CRITICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA EN LA VIA YOPAL EL MORRO ENTRE EL PUENTE LA CABUYA Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LINEA DE CONDUCCION DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CASCO URBANO DE YOPAL- CASANARE (CONSTRUCCION DE LA CAPTACION, ADUCCION, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y LA CONDUCCION HASTA LAS REDES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE)”**

Respetado doctor Alfonso,

De acuerdo con los documentos de la cuarta reformulación realizada al proyecto objeto del contrato interadministrativo **036 de 2012** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y del Convenio Interadministrativo 199 del 2 de Diciembre de 2014 suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, FINDETER, el Departamento de Casanare, la empresa Departamental de Servicios Públicos de Casanare “ACUATODOS S.A ESP”, el Fondo de Adaptación, el municipio de Yopal, la Financiera de Desarrollo Territorial S.A y la Empresa de Acueducto, Aseo y Alcantarillado de Yopal – EAAAY S.A EICE, recibidos de parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT, a continuación se presentan los Estudios Previos para la Contratación de la **“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA DE LA CONSULTORIA DE DISEÑOS DE LOS PUNTOS CRITICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA EN LA VIA YOPAL EL MORRO ENTRE EL PUENTE LA CABUYA Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LINEA DE CONDUCCION DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CASCO URBANO DE YOPAL- CASANARE (CONSTRUCCION DE LA CAPTACION, ADUCCION, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y LA CONDUCCION HASTA LAS REDES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE)”**. Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso de selección que corresponda solo hasta cuando ustedes validen que cumple con todos los requerimientos necesarios.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

1.1. ANTECEDENTES

El MVCT suscribió con FINDETER, el contrato interadministrativo No. 036 de 2012 con el objeto de “(...) *prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación de las obras e interventoría, correspondientes a proyectos de agua y saneamiento básico (...) definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro de la vigencia del contrato. (...)*”, cuyo parágrafo fue aclarado mediante otrosí No. 4, en los siguientes términos: “**PARÁGRAFO.- ALCANCE DEL OBJETO:** *A través de éste acuerdo se definen los roles que las entidades participantes desarrollan, se establecen los mecanismos de financiación, se definen las condiciones de ejecución de los recursos, y en general se acuerdan todos los aspectos necesarios para que FINDETER pueda, a lo largo del presente contrato ejecutar el servicio de asistencia técnica y de administración de recursos para la contratación de las obras e interventorías, correspondientes a proyectos de agua y saneamiento básico definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro de la vigencia del presente contrato. Hacen parte de las obras e interventorías a contratar, como parte integral de los proyectos de agua y saneamiento básico, las consultorías requeridas para el ajuste de los diseños y el aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de los mencionados proyectos en los eventos en que el MVCT así lo determine, así como los contratos que deban celebrarse para adelantar el seguimiento de la ejecución de los proyectos de acuerdo con las obligaciones del Ministerio.*”

De conformidad con lo establecido en el numeral 4 de la cláusula segunda del otrosí No. 4 del contrato 036 de 2012, “(...) 3. *En el marco de los procesos de selección, FINDETER solicitará la no objeción del Ministerio frente al proyecto de términos de referencia. De igual forma, previa adjudicación del contrato FINDETER enviará al Ministerio la evaluación de las propuestas presentadas, con el fin de que el Ministerio, a partir de la información remitida por FINDETER, manifiesta su no objeción a la adjudicación del contrato a través de concepto emitido por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico o su delegado. El término para que el Ministerio se pronuncie será de cinco (5) días hábiles. (...)*”

La ejecución del referido contrato, se desarrolla en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., cuyo objeto es: “(i) *La transferencia a la Fiduciaria a título de fiducia mercantil por parte del Fideicomitente, de Los Recursos, provenientes de los convenios que suscriba con las entidades del sector central. (ii) La conformación de un Patrimonio Autónomo con los recursos transferidos. (iii) La administración de los recursos económicos recibidos. (iv) La Inversión de los recursos administrados en los términos establecidos en el numeral 7.3 de la cláusula séptima (7ª). (v) Adelantar las actividades que se describen en este contrato para el proceso de contratación de los ejecutores de los proyectos seleccionados por el Comité Fiduciario. (vi) La realización de los pagos derivados de los contratos que se suscriban en desarrollo del presente contrato, con la previa autorización expresa y escrita del Interventor y aprobación del Comité Fiduciario*”, en el marco del cual se realiza la siguiente convocatoria.

Con base en la información recibida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio mediante el oficio No. 2015EE0091376 del 22 de septiembre de 2015 suscrito por la Viceministra de Agua y Saneamiento Básico, Dra. María Carolina Castillo Aguilar, donde pone de manifestó que en el marco de la solución principal a la problemática de suministro de agua potable en el municipio de El Yopal- Cansare, y como uno de los presupuestos fundamentales con miras a la formulación del proyecto respectivo ante el mecanismo de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, la Gobernación suscribió con la EAAAY-EICE ESP el contrato interadministrativo No. 2067 del 8 de noviembre de 2012, que permitió a esta última entidad a su vez la suscripción del contrato de consultoría No. 0014 de 4 de marzo de 2013 cuyo objeto consistió en la “ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA CAPTACION, ADUCCION, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y LA CONDUCCION HASTA LAS REDES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YOPAL – CASANARE”, cuyos resultados permitieron a la administración municipal definir, entre otros, cuál sería la fuente hídrica con mejor opción para la captación de agua de la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

Una vez se contó con los productos derivados del contrato de consultoría previamente mencionado, el Municipio presentó ante el Ministerio de vivienda Ciudad y Territorio el proyecto denominado “*Construcción Sistema de Abastecimiento y Tratamiento de Agua Potable para el Casco Urbano de Yopal- Casanare (Construcción de la Captación, Aducción, Planta de Tratamiento de Agua Potable y la Conducción hasta las Redes del Casco Urbano del Municipio de Yopal, Departamento de Casanare)*”, que derivó en la suscripción del convenio interadministrativo de Cooperación Técnica y Apoyo Financiero No. 199 de 2014 (celebrado entre el Ministerio, Findeter, el Fondo de Adaptación, el Departamento de Casanare, la Empresa Departamental de Servicios Públicos de Casanare “Acuatodos S.A. E.S.P.”, el municipio de Yopal, y la empresa de Acueducto, Aseo y Alcantarillado de Yopal - EAAAY S.A. EICE).

Mediante comunicación No. 2014EE0103582 del 3 de diciembre de 2014, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de viabilidad del proyecto denominado “*CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CASCO URBANO DE YOPAL- CASANARE (CONSTRUCCION DE LA CAPTACION, ADUCCION, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y LA CONDUCCION HASTA LAS REDES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE)*” y a su vez con oficio 2014EE0103533 radicado en Findeter bajo el No. 14-1-E-016082 del 5 de diciembre de 2014 fueron entregados los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de Yopal al MVCT y que constituyen el soporte del concepto de viabilidad suscrito por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, el cual, según se expresa en la comunicación referida, se emitió de conformidad con la Resolución No. 0379 de 2012, verificando así que cumplía satisfactoriamente los alcances técnicos, económicos, institucionales, sociales, ambientales y financieros evaluados, calificándolo en consecuencia como elegible para recibir recursos de la Nación, por un valor definitivo de \$68.165.551.744.

De conformidad con lo señalado en el mencionado concepto de viabilidad el Departamento de Casanare, la Empresa Departamental de Servicios Públicos de Casanare “Acuatodos S.A. E.S.P.”, el municipio de Yopal, y la empresa de Acueducto, Aseo y Alcantarillado de Yopal - EAAAY S.A. EICE, suscribieron con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Fondo de Adaptación y la Financiera de Desarrollo Territorial S.A.- Findeter, el – Convenio Interadministrativo de Asociación No. 199 de 2014

Como consecuencia de la ejecución de dicho convenio, el municipio con el acompañamiento de Findeter han solicitado al Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio la revisión de varios ajustes y requerimientos técnicos adicionales para el proyecto, lo cual ha derivado en las siguientes reformulaciones:

REFORMULACIÓN No 1

Mediante oficio No 2015 EE0094223 del 29 de Septiembre de 2015, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, emitió viabilidad de la Reformulación No 1 del proyecto, justificada por los siguientes motivos:

“Teniendo en cuenta los costos del trámite de los permisos y licencias requeridos para el proyecto del asunto, ante la corporación Autónoma Regional de la Orinoquía – CORPORINOQUIA, del asunto, requiere recursos adicionales a los estimados inicialmente de acuerdo con la liquidación efectuada por dicha autoridad ambiental y dado que existe la disponibilidad de los recursos aportados por el Fondo de Adaptación, resulta pertinente ajustar el plan financiero para tal fin, trasladando recursos del componente de construcción al componente de Gestión Predial, Gestión Ambiental, Gestión de Permisos, Previsión Gastos de Laboratorios, Permisos Ambientales, Previsión Gastos Notariales y de Registro”

Esta reformulación no requirió modificación del alcance de las obras de infraestructura y por ende tampoco recursos adicionales a la bolsa del proyecto.

REFORMULACIÓN No 2

Mediante oficio No 2016 EE0122845 del 27 de diciembre de 2016, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, emitió viabilidad de la Reformulación No 2 del proyecto, justificada por los siguientes motivos:

“De conformidad con el oficio 16-198-S-035780 del 31 de octubre de 2016, mediante el cual Findeter propuso la modificación del proyecto a fin de llevar a cabo la construcción de las obras de protección de orilla de acuerdo con el diseño ajustado a las condiciones de socavación que se han evidenciado en la margen izquierda del río Cravo Sur, que ha mostrado un retroceso de la orilla mayor de 10 metros en la zona de la bocatoma durante el último año, se propuso un balance del contrato de obra para priorizar esas actividades, aplazando la ejecución de algunas actividades en la planta de tratamiento, la captación ribereña y un tramo de la línea de conducción desde la PTAP hasta el Puente la Cabuya, mientras se gestionan los recursos necesarios para ejecutar el alcance viabilizado, garantizando en todo caso la funcionalidad del proyecto”

REFORMULACIÓN No 3

Mediante oficio No 2016 EE0049682 del 25 de junio de 2018, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, emitió viabilidad de la Reformulación No 3 del proyecto, justificada por los siguientes motivos:

“Se requiere hacer adición presupuestal por el mayor valor generado debido a esos ajustes hidráulicos y estructurales que en cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 0330 de 2017 del MVCT, se deben hacer a los diseños iniciales en la captación, PTAP y especificaciones de materiales y constructivas de la conducción, rediseño estructural de edificios, actualización de diseño de instalaciones eléctricas para cumplir con el RETIE y requerimientos de ENERCA, diseños detallados e implementación de Instrumentación y control, ajuste diseños sistema de desagüe.

(...) la subdirección de Proyectos procedió a presentar la reformulación No 3 del proyecto al comité técnico de proyectos en sus sesión No 24 del día 14 de junio de 2018, en la que surgieron una serie de inquietudes sobre la conducción hasta el puente La Cabuya, sobre el sistema de instrumentación y control del proyecto y la construcción del edificio de administración de la Planta de Tratamiento de agua.

(...)Por medio de correo electrónico del día 19 de junio de 2018, la Gerente de la EAAAY manifestó que analizando las razones expuestas para la modificación del edificio de administración, no existe interferencia de fondo con los procesos de la planta, por lo cual se solicita que se tengan en cuenta los diseños aprobados del edificio de administración (...)

Hecha la anterior aclaración, el proyecto fue nuevamente presentado al comité técnico No 25 de 19 de junio de 2018. No obstante las aclaraciones de Findeter, en este comité se solicitó hacer una reunión con los especialistas de la firma CDM SMITH empresa asesora técnica de la Vicepresidencia Técnica de Findeter, con el fin de dilucidar las conclusiones presentadas en el informe técnico del 30 de enero de 2018, respecto a la instrumentación y control de la PTAP(...)

(...) Una vez realizada la reunión solicitada con CDM Smith, el día 21 de junio de 2018, se procedió a presentar nuevamente el proyecto ante el Comité Técnico No 26 del 25 de junio de 2018, en el cual se dio aprobación a la reformulación solicitada”

REFORMULACIÓN No 4

Mediante oficio No 2016 EE0053513 del 10 de julio de 2018, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, emitió viabilidad de la Reformulación No 4 del proyecto, justificada por los siguientes motivos:

“Dando alcance al oficio No 2016 EE0049682, por medio del cual se informa la aprobación de la tercera reformulación del proyecto “Construcción Sistema De Abastecimiento Y Tratamiento De Agua Potable Para El Casco Urbano De Yopal- Casanare (Construcción De La Captación, Aducción, Planta De Tratamiento De Agua Potable Y La Conducción Hasta Las Redes Del Casco Urbano Del Municipio De Yopal, Departamento De Casanare)” y de conformidad con los compromisos adquiridos por los actores del convenio 199 en la reunión del día 2 de marzo de 2018 en el Despacho del Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio, es preciso incorporar en el Alcance del Proyecto y en Plan Financiero el componente de “Consultoría de Estudios y Diseños para solucionar puntos de inestabilidad de la línea de conducción, en la vía entre la PTAP y el puente La Cabuya”

Lo anterior, debido a que para poder obtener la ejecución efectiva del alcance final del proyecto *“Construcción Sistema De Abastecimiento Y Tratamiento De Agua Potable Para El Casco Urbano De Yopal- Casanare (Construcción De La Captación, Aducción, Planta De Tratamiento De Agua Potable Y La Conducción Hasta Las Redes Del Casco Urbano Del Municipio De Yopal, Departamento De Casanare)”*, es necesaria la realización de estudios especializados de estabilidad geológica que atiendan las situaciones encontradas en la vía por donde se proyecta instalar una línea de conducción desde la Planta de Tratamiento hasta el puente de La Cabuya, sobre la cual se identificaron varios puntos críticos tanto en los estudios iniciales como en el estudio de complementación y análisis de riesgos.

Así las cosas, para poder instalar la tubería correspondiente a la conducción se deben atender estos puntos críticos partiendo de los lineamientos dados por la firma CDM Smith y teniendo en cuenta las recomendaciones que en su momento se dieron respecto de la intervención de la vía a través de la Resolución de Licencias y Permisos expedida por Corporinoquia, autoridad ambiental de la región.

En dicha resolución, específicamente en el artículo vigésimo séptimo de la misma, la Corporación Autónoma Regional para la Orinoquia – Corporinoquia indicó que *“(…)Respecto del “Estudio de Amenazas, vulnerabilidad y riesgos para la nueva infraestructura de captación, conducción y tratamiento de agua para el acueducto urbano del municipio de Yopal, departamento de Casanare”, esta autoridad ambiental se permite señalar los siguientes aspectos:*

1. *Que el presente concepto técnico frente al estudio técnico de soporte en materia del riesgo del proyecto: “Construcción de la captación, aducción, planta de tratamiento de agua potable y la conducción hasta las redes del casco urbano del municipio de Yopal” sintetiza el resultado del análisis realizado por la empresa civil hidráulica y sanitaria, CHS S.A, Ingenieros Consultores.*
2. *Que el resultado de análisis de riesgos para cada uno de los fenómenos y eventos evaluados en el estudio técnico de soporte en comento concluye:*
 - *Por inundaciones: RIESGO BAJO*
 - *Por remoción en masa: 2.110 presentan RIESGO MEDIO*
 - *Por torrencialidad y erosión de las orillas RIESGO ALTO en captación lateral tramo de la tubería de aducción localizado entre las abscisas K0+000 al K0+300 y el tramo de la tubería de la Conducción localizado entre las abscisas K2+580 y K3+400*
3. *Que bajo el principio general de derecho de rango constitucional consagrado en el artículo 83 de la CN, CORPORINOQUIA presume que el estudio técnico de soporte en materia de Gestión de riesgo denominado “estudio de Amenazas, vulnerabilidad y riesgos para la nueva infraestructura de captación, conducción y tratamiento de agua para el acueducto urbano del municipio de Yopal, departamento de Casanare”, adjunto al proyecto “Construcción de la captación, aducción, planta de tratamiento de agua potable y la conducción hasta las redes del casco urbano del municipio de Yopal” fue*

validado por empresa de acueducto, aseo y alcantarillado de Yopal – EAAAY EICE ESP” entidad que radicó el proyecto en comento ante esta Autoridad Ambiental para surtir el trámite de permisos ambientales, y que fue elaborado y firmado por profesionales idóneos en la materia, quienes a través de la empresa CIVIL HIDRAULICA Y SANITARIA, CHS, S.A. INGENIEROS CONSULTOR, son responsables del mismo, sin perjuicio de la responsabilidad de la entidad ejecutora por el correcto desarrollo de los diseños y las obras de mitigación que de acuerdo con las conclusiones y recomendaciones allí señaladas de a lugar.

4. *Que con el desarrollo del proyecto: “Construcción de la captación, aducción, planta de tratamiento de agua potable y la conducción hasta las redes del casco urbano del municipio de Yopal”, se debe dar estricto cumplimiento a cada una de las conclusiones y recomendaciones que, del análisis de riesgo para cada uno de los fenómenos y eventos evaluados, estableció la empresa Civil Hidráulica y Sanitaria, CHS S.A. Ingenieros Consultor. No obstante, si durante la ejecución del proyecto se requiere desarrollar obras de protección y mitigación complementarias a las ya previstas, se deberá tramitar ante esta autoridad ambiental los permisos ambientales correspondientes.*

Adicionalmente, Findeter en el marco de la asistencia técnica y en virtud del contrato de asesoría que se tiene actualmente con la firma CDM SMITH, solicitó los *“lineamientos generales y específicos que deberá seguir el diseñador para los análisis, presentación de informes, planos, presupuesto y programación de obra, en desarrollo de los diseños detallados de las obras de protección de la línea de conducción en tubería GRP de D = 900 mm desde la nueva PTAP de Yopal hasta el puente La Cabuya, en el tramo comprendido entre las abscisas K2+564 y K3+190”*

El día 27 de agosto de 2018 la firma CDM Smith hace entrega del documento, donde presenta los lineamientos de diseño que deberá cumplir el Consultor que de acuerdo a este estudio previo se pretende contratar, para que elabore la ingeniería detallada de las obras de protección.

En virtud de lo anterior, se requiere efectuar la contratación de la *“consultoría de diseños de los puntos críticos de inestabilidad geológica en la vía Yopal el morro entre el puente la cabuya y la planta de tratamiento para la instalación de la línea de conducción del proyecto “construcción sistema de abastecimiento y tratamiento de agua potable para el casco urbano de Yopal- Casanare (construcción de la captación, aducción, planta de tratamiento de agua potable y la conducción hasta las redes del casco urbano del municipio de Yopal, departamento de Casanare)” dando cumplimiento a las recomendaciones de la Corporación Autónoma para la Orinoquia - Corporinoquia con el fin de garantizar que el resultado de esta consultoría sean los diseños y estudios necesarios para estabilizar el corredor vial a en estos puntos críticos y con este producto dar inicio al proceso de contratación por parte de la Gobernación de Casanare para la ejecución de las obras.*

Teniendo en cuenta que las obras producto de los diseños, serán contratadas por la Gobernación de Casanare, es necesario que se lleven a cabo reuniones conjuntas con el Consultor y la Secretaría de Obras públicas del Departamento, para que las partes tengan pleno conocimiento de los resultados de la consultoría y estén conformes con los mismos.

1.1. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

Atendiendo la Reformulación No. 4 del proyecto, que contiene el plan financiero para la ejecución del mismo, se observa que los recursos para el componente de Consultoría e interventoría para la realización de los ajustes y complemento a los Estudios y Diseños provienen del Aporte otorgado por el Fondo Adaptación como se detalla a continuación:

ALCANCE	APORTES NACION FONDO ADAPTACIÓN	TOTAL
Estudios y Diseños y su respectiva interventoría	\$700.000.000,00	\$700.000.000,00

El plan financiero anteriormente descrito comprende los recursos del proyecto correspondientes a la ejecución de los Estudios y Diseños discriminados en el presente Estudio Previo.

Los recursos aportados por el Fondo Adaptación cuenta con constancia de certificación de recursos No. 0003661 del 10 de mayo de 2018, expedida por Fiduciaria de Occidente S.A. Fideicomiso No. 12723, recursos que serán trasladados al EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.). Según lo establecido en el CDR y en la reformulación No 4, Los setecientos millones están destinados a: *(“... los estudios y diseños para la solución de los puntos de inestabilidad en el tramo de la conducción entre la PTAP y el puente La Cabuya con su correspondiente interventoría (...”).*

1.2 NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De la reformulación No. 4 del proyecto se observa que la contratación del proyecto **“CONSULTORIA DE DISEÑOS DE LOS PUNTOS CRITICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA EN LA VIA YOPAL EL MORRO ENTRE EL PUENTE LA CABUYA Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LINEA DE CONDUCCION DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CASCO URBANO DE YOPAL- CASANARE (CONSTRUCCION DE LA CAPTACION, ADUCCION, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y LA CONDUCCION HASTA LAS REDES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE)”**, así como la **“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA DE LA CONSULTORIA DE DISEÑOS DE LOS PUNTOS CRITICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA EN LA VIA YOPAL EL MORRO ENTRE EL PUENTE LA CABUYA Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LINEA DE CONDUCCION DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CASCO URBANO DE YOPAL- CASANARE (CONSTRUCCION DE LA CAPTACION, ADUCCION, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y LA CONDUCCION HASTA LAS REDES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE)”** es necesaria para realizar la línea de conducción en tubería GRP de D = 900 mm desde la nueva PTAP de Yopal hasta el puente La Cabuya ya que a lo largo del tramo comprendido entre las abscisas K2+564 y K3+190 se observaron cinco zonas en las que la margen derecha, sentido Labranzagrande – Yopal, presenta hundimiento como consecuencia de la pérdida del nivel de cimentación de la estructura de pavimento. Este fenómeno se evidencia con fisuras en media luna (FML) en la carpeta asfáltica y por algunos taludes verticales casi inversos, que se aprecian en dichas zonas.

El fenómeno de socavación obedece al régimen hidráulico del río Cravo Sur, a la granulometría y a la densidad del material que componen los taludes de la margen derecha de la vía que están en contacto con la lámina de agua del río, lo cual incrementa la tasa de pérdida de material en periodos de invierno.

La tubería de conducción se proyecta sobre la margen derecha de la vía a profundidades entre 1,5 y 3,0 m, lo que implica la necesidad de construir obras de protección para frenar la pérdida del material de cimentación de la vía y de la futura tubería.

Como también se presenta inestabilidad de taludes en la margen izquierda de la vía. Estos taludes están conformados por dos formaciones rocosas: Fm Caja y Fm Diablo, formaciones que afloran en superficie y en algunas zonas se observa la superficie de contacto entre ellas. En general se observaron caídas de bloques y flujo de detritos, asociados al lavado del mineral de relleno entre diaclasas, material que en algunas zonas es mínimo.

La pendiente de estos taludes es del orden de 60 – 70° y con alturas que alcanzan los 30 a 40 m, como producto del corte de la montaña para conformar la vía existente. Estas características combinadas con el clima húmedo e intensas épocas de lluvias generan el lavado del mineral de relleno, ya que el agua de escorrentía fluye rápidamente a causa de las pendientes altas y recorre largas distancias en las que lava el talud.

Adicionalmente, para poder cumplir con el Alcance del proyecto y en especial el componente de la Línea de Conducción, se requiere cumplir con lo reglado en materia de permisos y licencias para el proyecto en especial las recomendaciones y conclusiones del *“estudio de Amenazas, vulnerabilidad y riesgos para la nueva infraestructura de captación, conducción y tratamiento de agua para el acueducto urbano del municipio de Yopal, departamento de Casanare”*, el cual fue aprobado por la Corporación autónoma para la Orinoquia – Corporinoquia en el entendido que sus recomendaciones y conclusiones indican que se deben tener en cuenta el cumplimiento de los riesgos evidenciados y se requiere desarrollar obras de protección y mitigación complementarias a las ya previstas.

La contratación es conveniente ya que en la actualidad no se cuenta con recurso humano con conocimientos especializados en dichas acciones que pueda dedicarse de manera exclusiva a la labor de seguimiento y control de los recursos que se ejecuten en el marco del contrato de consultoría que se pretende celebrar. Por lo anterior, LA CONTRATANTE requiere adelantar un proceso de contratación de Interventoría con este fin.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1. DESCRIPCIÓN

EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.), está interesado en contratar la **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA DE LA CONSULTORIA DE DISEÑOS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA EN LA VÍA YOPAL EL MORRO ENTRE EL PUENTE LA CABUYA Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CASCO URBANO DE YOPAL- CASANARE (CONSTRUCCION DE LA CAPTACION, ADUCCION, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y LA CONDUCCION HASTA LAS REDES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE)”**

2.2. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

En desarrollo del Contrato Interadministrativo **No. 036 de 2012** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y de acuerdo con las exigencias del mismo se ha establecido la necesidad de dar inicio a una convocatoria pública con el fin de seleccionar el contratista que ejecute el contrato que tiene por objeto el proyecto denominado **“CONSULTORIA DE DISEÑOS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA EN LA VÍA YOPAL EL MORRO ENTRE EL PUENTE LA CABUYA Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CASCO URBANO DE YOPAL- CASANARE (CONSTRUCCION DE LA CAPTACION, ADUCCION, PLANTA**

DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y LA CONDUCCION HASTA LAS REDES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE)”

El proyecto comprende la ejecución de la CONSULTORIA, la cual contempla entre otras, la realización de los estudios de diseño de las obras de protección y obras complementarias de protección de la línea de conducción de la nueva PTAP de Yopal, la cual incluye las siguientes etapas de diseño:

1. Recopilación y análisis de la información existente, dentro de las cuales cuenta con el estudio de la Fundación AZ y planteamiento de trabajos de campo para su aprobación por parte del Interventor, la gobernación, Findeter y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.
2. Ejecución de trabajos de campo, estudios de hidrología, hidráulica y socavación, geotécnicos y su componente geológico y Diseño estructural.
3. Estudio de alternativas de obras de protección y sistemas de retención de bloques y detritos producto de la inestabilidad del talud adyacente a la vía.
4. Diseños detallados
5. Presentación del diseño ante el mecanismo de viabilidad del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
6. Acompañamiento en etapa de construcción de las obras de estabilización

La actividad de la Interventoría de consultoría implica, por su naturaleza misma, una posición imparcial y neutral para poder desarrollar sus funciones, por lo tanto, en la interpretación del control, en la toma de decisiones, en la inspección de los parámetros, metodología y demás elementos que contempla el diseño, la Interventoría debe cumplir con los objetivos de su función señalados a continuación:

Verificar, la verdadera situación y nivel de cumplimiento del contrato, a través de realización de visitas permanentes, reuniones, control de calidad, aplicación de correctivos, solución de problemas, toma de decisiones y absolución de dudas.

Controlar, mediante las funciones de inspección, asesoría, corroboración y evaluación, determinar si la ejecución del proyecto se ajusta a lo dispuesto en el objeto del contrato y si la ejecución del contrato se está llevando a cabo conforme a las especificaciones técnicas, jurídicas, administrativas y legales fijadas y dentro del plazo fijado para su ejecución.

Exigir, es obligación informar y exigir el adecuado y oportuno cumplimiento de las cláusulas contractuales, so pena de solicitar y/o emprender el inicio de los procedimientos sancionatorios, conminatorios, compensatorios e indemnizatorios conducentes para tal fin.

Prevenir, buscar la ágil y adecuada corrección de los errores que se presenten dentro de los parámetros legales, logrando la efectiva ejecución del contrato, siempre dentro de la ley y de los compromisos contractuales que lo rigen.

Absolver, en virtud del principio de mediación, absolverá y atenderá todas las dudas que se presenten en cuanto a la ejecución del contrato.

Colaborar, al conformar un equipo que en conjunto deben resolver todos los problemas o dificultades que se presenten a nivel técnico, jurídico, administrativo y financiero, para un adecuado desarrollo de su labor, por lo tanto, deberá integrarse al equipo sin que ello signifique algún tipo de variación en las responsabilidades de las partes.

Solicitar, al contratista de manera oportuna que corrija o subsane, prontamente, aquellas fallas que no afecten la validez del contrato. Solicitar que se impongan sanciones al contratista por incumplimientos contractuales, o emitir su concepto respecto a la viabilidad de prorrogar, adicionar o modificar el contrato, entre otros temas.

Funciones Principales en la Interventoría a la Consultoría.

Las principales funciones de la Interventoría son las siguientes:

1. Presentar el organigrama de la Interventoría, que como mínimo debe contener una dirección, un grupo de especialistas técnicos, un grupo de administración y apoyo.
2. Verificar que los diseños y especificaciones definitivas cumplan con todo lo establecido en la legislación vigente.
3. Velar porque el diagnóstico y los diseños, se realicen de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia y demás documentos del contrato
4. Verificar que los informes y planos de los diseños tipo contengan la información necesaria que permitan una correcta interpretación durante la etapa de construcción.
5. Verificar que, de acuerdo con la información presentada por el diseñador, la experiencia de los profesionales que participen en el proyecto, cumpla con los requerimientos establecidos en los términos de referencia.
6. Practicar la inspección en el desarrollo de los trabajos de diseños con el fin de identificar posibles no conformidades que puedan afectar el alcance del objeto del proyecto.
7. Ordenar que se rehagan los trabajos de diseño que se detecten defectuosos y realizar la inspección de los mismos.
8. La Interventoría es responsable de aplicar las sanciones a que hubiere lugar y que estén estipuladas en los pliegos de condiciones y especificaciones de la contratación.
9. Realizar reuniones periódicas de seguimiento técnico, administrativo, en general quincenales, con participación del supervisor y de los especialistas tanto del contratista de ejecución del proyecto, como de la interventoría. De estas reuniones se elaborarán actas, debidamente aprobadas por las partes, donde se consignarán los temas tratados y los acuerdos y compromisos establecidos.
10. Revisión de documentos técnicos y administrativos elaborados por el diseñador y remitidos por éste a la Interventoría y a la Contratante. Elaboración de documentos escritos con los comentarios surgidos de las revisiones de los documentos técnicos y administrativos.
11. Realización de reuniones técnicas específicas, cuando se requieran, para dilucidar y conciliar discrepancias técnicas surgidas de la revisión de los documentos elaborados por el diseñador
12. Realización de visitas de inspección a los sitios objeto del proyecto, durante el desarrollo de los trabajos de campo.
13. Revisión y aprobación final de documentos técnicos y administrativos
14. Avalar ante la contratante las recomendaciones del Contratista de ejecución del proyecto.
15. Mantener la custodia y garantizar el correcto almacenamiento de la información del contrato en base a las normas de archivo, incluyendo todas las bitácoras y actas que se puedan generar durante la ejecución del contrato. Además, entregar las respectivas copias en medio físico y digitales a la contratante.

Las labores de la Interventoría deben estar enmarcadas dentro del Sistema de Calidad, para el desarrollo de Estudios, Diseños, Interventorías y Asesorías para Obras de Ingeniería, como también deberá elaborar, un Diagnóstico técnico de las condiciones de ejecución del proyecto y un Diagnóstico legal.

El Interventor deberá velar para que El CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, cumpla con los requisitos de diseño establecidos, y las disposiciones vigentes para el área de agua y saneamiento básico, en especial el

Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS – 2000, Resolución No. 1096 del 17 de noviembre de 2000 y sus modificaciones, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia, hoy Ministerio de Vivienda, ciudad y Territorio – MVCT, y los Manuales de buenas prácticas de ingeniería correspondientes al Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS-2000.

Igualmente se requiera de una Interventoría que ejerza el control y vigilancia de las acciones que el contratista ejecutará, con el fin de lograr el cumplimiento de las obligaciones adquiridas en el contrato y sus elementos integrantes (términos de referencia y manual operativo), especialmente en relación con:

1. Las especificaciones técnicas del objeto contratado
2. Actividades administrativas a cargo del contratista
3. Actividades legales
4. Actividades financieras y presupuestales
5. Toda estipulación contractual y de los planes operativos
6. Proteger los intereses de las Entidades y salvaguardar su responsabilidad

La Interventoría que se contrate como producto del presente estudio, realizará la **Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera, Contable, Ambiental, Social y Jurídica** a la ejecución del contrato derivado de la convocatoria que se abrirá para el proyecto, la cual se puede consultar en las páginas www.fidubogota.com y www.findeter.gov.co

Adicionalmente la **INTERVENTORÍA** deberá presentar cada uno de los informes a los que se obliga en el desarrollo del contrato.

En virtud de lo anterior, resulta oportuno y conveniente contar con los servicios de un grupo profesional y técnicamente competente e idóneo, que ejerza como interventor y que garantice el cumplimiento de los objetivos del contrato y del proyecto que requiere ser vigilado, y que asuma las obligaciones de seguimiento a la ejecución del contrato con la responsabilidad social, administrativa, fiscal y disciplinaria que lo cobijan gracias a su actuación como veedor en calidad de interventor de recursos públicos, asegurando el máximo cumplimiento del objeto contractual.

2.3. SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO

Dentro de los CINCO (5) días siguientes a la suscripción del Contrato, previo a la suscripción del Acta de Inicio, se deben cumplir entre otros, de los siguientes requisitos, según corresponda:

- a. **Aprobación de la metodología y programación de actividades:** LA CONTRATANTE, a través del Supervisor designado, aprobará la metodología y programación de actividades. La programación será objeto de seguimiento semanal. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto y asignación de recursos, en la cual se establecerán secuencias, duración (fecha de inicio y fecha de terminación), responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación. En ningún caso la programación y metodología propuesta podrá superar el plazo estipulado.
- a. Presentación del personal del CONTRATISTA DE INTERVENTORIA. El supervisor verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles exigidos para los profesionales definidos en los documentos de la Convocatoria para la ejecución de la interventoría. Igualmente verificará los contratos de trabajo y/o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA DE INTERVENTORIA o los

integrantes del proponente plural. De igual forma verificará los soportes de la afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto. EL CONTRATISTA DE INTERVENTORIA entregará, previo a la suscripción del acta de inicio, los documentos soportes que acrediten la calidad y experiencia del personal profesional requeridos

- b. Presentar la propuesta económica detallada donde se pueda verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los documentos de la convocatoria.
- c. **Aprobación de garantías:** Presentar para aprobación las garantías requeridas para la ejecución del proyecto. El supervisor revisará que los amparos correspondientes a las garantías correspondan con lo exigido en el contrato y en los Términos de Referencia, para efectos de su presentación y aprobación por parte de la CONTRATANTE.

El acta de inicio deberá suscribirse por el CONTRATISTA DE INTERVENTORIA y LA CONTRATANTE, la cual debe contener, entre otros aspectos, los siguientes:

- Lugar y fecha de suscripción del acta.
- Nombre e identificación completa de los intervinientes.
- Plazo.
- Fecha de Terminación prevista de la Interventoría
- Valor de la Interventoría
- Información del CONTRATISTA DE INTERVENTORIA y LA CONTRATANTE.

2.3.2. ACTA DE TERMINACIÓN Y ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN

Al finalizar el plazo estipulado para la consultoría, contado a partir de la suscripción de su correspondiente acta de inicio, el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA entregará a LA INTERVENTORIA el informe contentivo de los productos de la consultoría y se suscribirá el Acta de Terminación.

LA INTERVENTORÍA emitirá concepto inicial sobre la verificación del cumplimiento de los requisitos y contenido del informe dentro de los DIEZ (10) DIAS HABILES siguientes al recibo del mismo.

En caso de que el INTERVENTOR encuentre que deben realizarse ajustes o precisiones sobre el informe, para obtener el cumplimiento de los requisitos y contenidos del mismo, deberá solicitarlos por escrito al CONTRATISTA DE CONSULTORÍA dentro del mismo término. Se entiende, en todo caso, que el proceso de elaboración del informe fue objeto de verificación, seguimiento y acompañamiento constante, tanto en campo como en oficina, por parte de LA INTERVENTORÍA, a lo largo del desarrollo de la consultoría.

Los ajustes o precisiones que requiera el informe deberán ser realizados por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO dentro de los CINCO (5) DÍAS HÁBILES siguientes a la comunicación del Interventor en la que se indique tal situación.

Una vez recibidos los ajustes, la Interventoría tendrá CINCO (5) DÍAS HÁBILES para su revisión. En caso de que persistan las observaciones realizadas por la Interventoría en su informe inicial de revisión, el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA podrá ser sujeto de incumplimiento.

Una vez el informe producto de la Consultoría se encuentre ajustado a los requisitos y contenidos especificados, el INTERVENTOR presentará a la CONTRATANTE a través de la supervisión, dentro de los CINCO (5) DÍAS HÁBILES siguientes al recibo del producto, el respectivo informe en el que manifieste la aceptación del mismo.

2.3.2.1 Pronunciamiento de La Gobernación de Casanare

Recibido el concepto del Interventor indicado en el numeral *ACTA DE TERMINACIÓN*, EL CONTRATANTE, a través del Supervisor, cuenta con dos (2) días hábiles para realizar una revisión documental y remitir copia a La Gobernación de Casanare los resultados obtenidos de la Consultoría para su revisión. EL CONTRATANTE deberá acompañar dicha comunicación de los siguientes documentos:

- Informe y soportes del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO presentado por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
- Acta de Terminación del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

La Gobernación de Casanare y la Contratante a través del supervisor, contará con quince (15) días Hábiles, contados a partir del recibo de los documentos anteriormente mencionados, para revisar la información producto de la Consultoría, y cada uno emitirá su concepto.

En caso de que, de acuerdo con dicho concepto, surjan observaciones o sea necesario realizar ajustes a los productos, el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA y la INTERVENTORÍA tendrán un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para revisar y ajustar los productos observados, conjuntamente, y presentar a LA CONTRATANTE a través de la supervisión la versión final del documento. Si surtido el plazo anterior, persisten las observaciones, se podrá declarar incumplimiento al CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.

Luego de la recepción de los productos ajustados LA CONTRATANTE y LA GOBERNACIÓN DE CASANARE revisarán que los mismos hayan sido ajustados y, se procederá a suscribir el Acta de entrega y recibo final y Recibo Final y se comenzará el trámite de liquidación de la consultoría en general.

2.4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Yopal, capital del departamento de Casanare, está situado en la región oriental de Colombia conocida como región de la Orinoquia en estribaciones de las cordillera oriental, cerca del río Cravo Sur a una a una distancia de 387 km de la ciudad de Bogotá.

Posee una extensión total: 2771 Km², con un área urbana de 10,47 Km² y rural de 2760,53 Km². Las altitudes varían desde los 1.800 m.s.n.m al noroeste en las estribaciones de la cordillera Oriental hasta los 150 m.s.n.m en la llanura aluvial al sur - oriente. La cabecera municipal se ubica a 350 m.s.n.m y posee una temperatura media de 26°C. Sus límites territoriales están dados con el Municipio de Nunchía, Orocué, Maní, Aguazul y Labranzagrande en el departamento de Boyacá como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

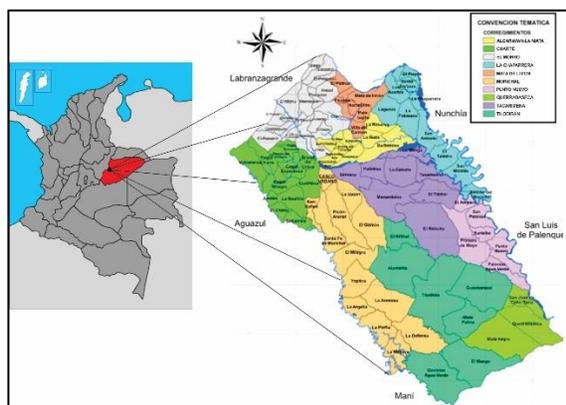


Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-1. Ubicación del municipio de Yopal



Acceso al municipio

En términos de vías terrestres de acceso a Yopal, 5 vías de acceso así:

Por el Sur: Vía Troncal de llano

Por el Norte: Tunja - Sogamoso - Yopal

Por el Norte: Tunja - Duitama - Socha

Por el Occidente: Vía alterna al llano

Por el Suroccidente: Villavicencio - Puerto López - Orocué – Yopal

Para transporte aéreo se cuenta con el Aeropuerto Alcaravan de Yopal y a nivel fluvial se proyecta aun sistema de intercomunicación con tres alternativas viales

Población

La población proyectada para el año 2015 según el DANE es de 139.734 habitantes, de los cuales 124.518 residen en área urbana y 15.353 en el área rural. De los cuales 69.978 son mujeres (50%) y 69.760 hombres (50%) La densidad demográfica aproximada es de 50 habitantes por kilómetro cuadrado para el 2011 y para el 2015 de 55 habitantes por kilómetro cuadrado. Por grupos de edad, se tiene la siguiente la siguiente distribución:

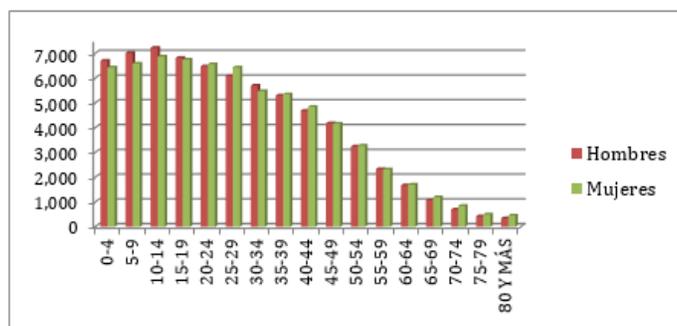


Figura 2. Población por sexo y edad
Fuente: Elaborado a partir de información del DANE

2.5. ALCANCE ESPECÍFICO

Realizar la interventoría Integral a los diseños detallados de las obras de protección de la línea de conducción en tubería GRP de D = 900 mm desde la nueva PTAP de Yopal hasta el puente La Cabuya, en el tramo comprendido entre las abscisas K2+564 y K3+190 para la protección de la línea conducción de aguas tratadas diseñadas para el sistema de abastecimiento y tratamiento de agua para la ciudad de Yopal-Casanare.

Complementación de los siguientes análisis:

- i. **Componente hidráulico:** En este análisis el consultor deberá realizar una modelación hidráulica con HEC-RAS u otro software similar que permita definir el nivel de socavación del río para caudales máximos en periodos de retorno de al menos 1:100 años. Dicha modelación deberá contemplar las siguientes características del sitio:
 - Levantamiento de secciones transversales del río a la altura de la zona a proteger. Estas secciones topo batimétricas deberán levantarse cada 10 m a lo largo de la zona inestable.
 - El modelo deberá contemplar el comportamiento de la corriente aguas arriba y aguas abajo de la zona a intervenir. Para esto podrá emplear información topográfica existente, o de ser necesario, deberá levantarse en una longitud de mínimo 100 m, 50 m aguas arriba y 50 m aguas abajo de la zona a proteger.
 - Curva granulométrica y peso específico del material del talud expuesto a socavación y material del fondo.

A partir de los resultados de la modelación hidráulica se definirá la cota de implantación de la base de la estructura, su longitud y altura. También se deberá recomendar la geometría de la estructura a utilizar, para este tipo de procesos y si es el caso disponer adicionalmente bloques de roca de gran diámetro ($D \geq 0,80$ m) acordonadas con guayas para ayudar a mitigar el proceso de socavación.

- ii. **Componente geológico - geotécnico:** Para este análisis deberán realizarse como mínimo las siguientes actividades:
 - Trabajos de campo en cada zona inestable: Levantamiento topográfico detallado, ejecución de mínimo tres perforaciones mecánicas con profundidades que permitan definir las propiedades del subsuelo por debajo del nivel de cimentación de la futura estructura y entre 4,0 y 5,0 m por debajo del nivel de socavación en cada zona.

Las muestras recuperadas deberán tener una frecuencia, almacenamiento y transporte, y los ensayos deberán ejecutarse en un laboratorio certificado de forma tal que cumpla con los requerimientos definidos en la NSR.10.

La información recolectada y de laboratorio deberá ser anexada en los entregables de los documentos de diseño.

- El profesional de geología deberá realizar un reconocimiento del sitio en compañía del ingeniero geotecnista, con el fin de definir el modelo geológico - geotécnico de la zona afectada por los procesos de los ítems descritos en esta sección.
- Caracterización geotécnica: La frecuencia de muestreo del subsuelo debe ser como mínimo la recomendada en la NSR-10. Sin embargo, la cantidad de muestras y tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar deberán permitir realizar una caracterización geotécnica apropiada para evaluar los siguientes componentes del diseño:
 - Información geotécnica requerida para modelación hidráulica.
 - Definición de inclinación y alturas de excavaciones para instalación de la tubería.
 - Evaluación de capacidad portante del nivel de cimentación de la estructura.
 - Evaluación de asentamientos totales y diferenciales a lo largo de la estructura.
 - Evaluación de módulo de reacción horizontal y vertical.
 - Determinar el perfil de presiones de tierras sobre la estructura, incluyendo la presión hidrostática.
 - Definición del tipo de cimentación de la tubería.
 - Definición de la estructura de pavimento a reconstruir.

El diseño deberá cumplir con los factores de seguridad mínimos estáticos y pseudoestático exigidos en el Título H – Geotecnia de la NSR-10. Todos los diseños deberán ser soportados en memorias de cálculos en los respectivos entregables.

iii. Componente estructural: En esta componente el diseñador deberá cumplir con los requerimientos exigidos en la NSR-10. Los siguientes análisis deberán incluirse en los diseños:

- Análisis de estabilidad de la estructura: Estabilidad al deslizamiento, estabilidad al volcamiento, estabilidad general suelo-estructura y la estabilidad intrínseca de la estructura. Igualmente, la interacción con estructuras existentes cercanas, para los casos en los cuales aplique.
- Todos los diseños deberán ser soportados en memorias de cálculos y su respectiva modelación en los entregables.
- Los planos de construcción deberán cumplir los requerimientos de una ingeniería de detalle y estar suscritos por el diseñador.

Una vez definida la geometría de la estructura de contención se deberá realizar una modelación hidráulica contemplando las obras proyectadas para así chequear y validar si la geometría, la profundidad, longitud o altura de la estructura cumplen la función de evitar la pérdida de material por socavación. Análisis geotécnico, modelo geológico – geotécnico del área de influencia del proyecto, que permita soportar la evaluación de la amenaza por fenómenos de remoción en masa de la zona e identifique la necesidad o no de ejecutar obras de mitigación.

Complementación de la interpretación multitemporal de fotos aéreas en la que se analice la socavación lateral del río Cravo Sur en el área de intervención del proyecto, con la que se concluya la necesidad o no de obras para proteger las diferentes estructuras del proyecto.

2.6 PRODUCTOS. Informe en medio físico y digital cuyo contenido presente los resultados de las actividades indicadas en el alcance específico. (Tres copias).

Presentación de los resultados ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia-Corporinoquia, Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE ESP, Alcaldía de Yopal, Gobernación del Casanare.

2.7. INFORMACIÓN DISPONIBLE. Los insumos básicos para las actividades descritas, los cuales deberán considerarse en todas las labores que se desarrollen, sin limitarse solo a estos, son:

- Los Estudios y Diseños para el Proyecto de Construcción del Sistema de Abastecimiento y Tratamiento de Agua Potable para el Casco urbano de Yopal-Casanare. CHS SA. 2014.
- El Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Yopal. Alcaldía de Yopal. 2013.
- El Estudio Técnico Integral sobre la Hidráulica Fluvial de la Cuenca del Río Cravo Sur y Diseño de Obras entre el Corregimiento del El Morro y el Extremo más Distante (aguas abajo) de la Isla La Manga y en General del Sector del Riesgo Objeto de la Acción Popular 2011-0003-00 del Tribunal Administrativo de Casanare. Fundación AZ. 2014.
- Planes Regionales, Departamentales o Locales de Prevención y Atención de Emergencias.
- Plan de Manejo y Ordenamiento de la Cuenca del Río Cravo Sur.
- Documentación que se encuentre disponible en la localidad, entidades relacionadas con los estudios y diseños o estudios similares en la Zona

3. PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de **TRES (3) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

El acta de inicio del CONTRATO DE **OBRA** deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio del contratista de Interventoría.

4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO

4.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

El valor del presupuesto estimado del contrato, incluye sueldos del personal requerido para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, equipos de topografía, equipos especiales, entre otros costos), y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación.

El factor multiplicador se aplica únicamente sobre los sueldos, incluyendo dominicales y festivos, y partidas que tengan efectos sobre las prestaciones sociales.

En la metodología del factor multiplicador, se hace una descripción detallada de los diversos componentes del factor multiplicador y se dan pautas para su cuantificación.

LA CONTRATANTE ha estimado un factor multiplicador mínimo de **245 %** el cual aplicó a los costos del personal requerido para la ejecución del Proyecto.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo, se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la Consultoría de **CIENTO SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MIL QUINIENTOS PESOS (\$173.472.500,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

4.1.1 RESUMEN DEL PROYECTO

PROYECTO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
interventoría	156.125.250,00	173.472.500,00

4.1.2. IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato a que haya lugar.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTIAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

4.2. PERSONAL

EI CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA deberá suministrar y mantener para la ejecución del objeto contractual el personal mínimo solicitado para cada uno de los proyectos o el que resulte pertinente con las dedicaciones necesarias, hasta la entrega del proyecto, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida.

4.2.1. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

EI CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA deberá presentar al supervisor del contrato, previo a la suscripción del acta de inicio donde desarrollará las actividades que le correspondan, y en todo caso en la oportunidad por éstos exigida, el personal mínimo requerido, el cual deberá tener dedicación necesaria para la ejecución, junto con los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica de este personal. Lo anterior, deberá ser aprobado por el Supervisor de la CONTRATANTE.

Para la ejecución, el **CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA** deberá garantizar el personal mínimo requerido para el desarrollo de la misma según lo descrito a continuación:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			% de dedicación en la duración total del Contrato
				Como / En:	No. de Proyectos o contratos requeridos	Requerimiento Particular	
PERSONAL MINIMO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO							
1	Director de interventoría	Ingeniero Civil y/o Ambiental y/o Sanitario y/o Sanitario y	8 Años	Director de interventoría en Contratos o Proyectos de Interventoría a Estudios y/o Diseños	3	En Uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Director de interventoría en Contratos o Proyectos de Interventoría a Estudios y/o Diseños para: obras de estabilización y/o protección	25%

		Ambiental		para: obras de estabilización y/o protección ribereña o Director de Consultoría en: Contratos o Proyectos de Estudios y/o Diseños para: obras de estabilización y/o protección ribereña		ribereña o Director de Consultoría en: Contratos o Proyectos de Estudios y/o Diseños para: obras de estabilización y/o protección ribereña cuyo valor sea igual o superior a 300 SMMLV	
1	Especialista Hidráulico	Ingeniero Civil y/o Ingeniero sanitario con posgrado en el área Hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria.	6 Años	Diseñador Hidráulico o interventor de diseño en: el componente hidráulico de contratos o proyectos de consultoría	3	En Uno (1) de los proyectos aportados debe haber participado como Diseñador Hidráulico o interventor de diseño en: el componente hidráulico de contratos o proyectos contenga estudios de batimetría.	40%
1	Especialista en Geotecnia y Pavimentos	Ingeniero Civil y/o ingeniero geólogo con estudios de posgrado en Geotecnia	6 años	Especialista en Geotecnia en Proyectos de: Estudios y/o Diseños de obras de estabilización y/o protección ribereña o en la Interventoría a los Estudios y/o Diseños de obras de estabilización y/o protección ribereña	2	En uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados debe haber participado como Especialista en Geotecnia en Proyectos de: Estudios y/o Diseños de obras de estabilización y/o protección ribereña o en la Interventoría a los Estudios y/o Diseños de obras de estabilización y/o protección ribereña cuyo valor de contrato o proyecto sea igual o superior a 300 SMMLV	15%
1	Ingeniero Civil de Campo	Ingeniero Civil	6 años	Ingeniero de Campo en contratos de Estudios y/o Diseños de obras de estabilización y/o protección ribereña	2	N.A	50%
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras	6 años	Diseñador Estructural en Proyectos de: Estudios y/o Diseños o en Interventoría a los Estudios y/o Diseños de sistemas de estabilización y/o protección ribereña	2	N.A.	30%
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Civil y/o Sanitario y/o Sanitario y Ambiental con estudios de posgrado en el área Ambiental y/o Ingeniero Ambiental	6 años	Especialista ambiental o en la Interventoría en: contratos o proyectos de infraestructura	2	N.A.	20%
1	Geólogo	Geólogo	4 años	Geólogo o en Interventor Geologo en: en contratos de Estudios y/o Diseños de obras de estabilización y/o protección ribereña	2	N.A.	10%
1	Profesional de Costos y presupuesto	Ingeniero Civil y/o Sanitario y/o Sanitario y Ambiental	3 Años	Responsable de la revisión o elaboración de presupuestos en contratos o proyectos de Obra Civil..	2	N.A.	20%
1	Profesional Social	Profesional en Sociología o en	4 Años	Profesional Social en proyectos de	2	N.A	10%

		Trabajo Social o en Antropología o en Psicología o en Comunicación Social.		Interventoría y/o estudios y diseños y/o construcción de proyectos de Obra Civil con conocimientos específicos en la resolución de conflictos y planes de gestión social en obras			
1	Topógrafo	Ingeniero topográfico, topógrafo o tecnólogo en Topografía	4 AÑOS	Topógrafo que haya participado en contratos o Proyectos de infraestructura	2	N.A	20%
2	Cadenero	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	20%

4.3. SISTEMA DE PAGO

El método para la determinación del valor del proyecto es por PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE. En consecuencia, los precios previstos, incluyen la elaboración y entrega de todos los productos requeridos, todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración tales como salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA DE INTERVENTORIA; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del proyecto; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA DE INTERVENTORIA, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE INTERVENTORIA para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato y de la entrega de los productos requeridos. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE INTERVENTORIA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del proyecto y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.1 MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de qué trata el numeral 4.4 “CONVOCATORIA PÚBLICA” del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER. El procedimiento a seguir será el previsto en el numeral 4.7 “NORMAS GENERALES APLICABLES A LA CONTRATACIÓN MEDIANTE CONVOCATORIA PUBLICA” del precitado manual.

5.2. CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES

La Gerencia de Agua y Saneamiento Básico de FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato de Interventoría, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en

aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

5.2.1. EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE

En este Estudio Previo se considera que el factor técnico de escogencia es la Experiencia Específica del Proponente, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo, ecuánime y razonable solicitar Experiencia Específica en **INTERVENTORÍA A LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y/O DISEÑOS PARA OBRAS DE ESTABILIZACIÓN Y/O PROTECCIÓN RIBEREÑA.**

La experiencia deberá ser acreditada con la ejecución de **MÍNIMO DOS (2) Y MÁXIMO CUATRO (4) CONTRATOS Y/O PROYECTOS** terminados, que cumplan las siguientes condiciones:

- Los contratos y/o proyectos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a 1 veces el valor del PRESUPUESTO ESTIMADO - PE, expresado en SMMLV.
- MÍNIMO uno de los contratos y/o proyectos aportados, debe ser de un valor igual o superior a 0.5 veces el valor del PRESUPUESTO ESTIMADO - PE expresado en SMMLV.
- Mínimo uno de los contratos deberá certificar experiencia específica en estudios y/o diseños para obras de estabilización.

NOTAS: Para efectos del presente proceso, se entiende por:

1. **OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DEL TERRERO:** Obras permanentes encaminadas a garantizar la seguridad y la estabilidad de una masa de terreno contra la falla o movimiento.

Para el presente proceso no serán tenidas en cuenta obras de control de aguas subterráneas como Dren en zanja o subhorizontal.

2. **PROTECCION RIBEREÑA:** Obras construidas para proteger las áreas aledañas a los cursos de agua de los ríos y/o quebradas y/o Arroyos.

5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera de FINDETER, en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

6. LICENCIAS Y PERMISOS APLICABLES

Será responsabilidad del Interventor garantizar que el contratista de la consultoría adelante la gestión de las licencias y/o permisos necesarios para el desarrollo del proyecto. Los costos correspondientes a trámites de licencias, y/o permisos, necesarios para la ejecución del proyecto serán asumidos por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.

Sin embargo, en el caso que durante la ejecución del contrato se requiera el trámite de licencias, y/o permisos, será responsabilidad del contratista adelantar la gestión de los mismos necesarios para el desarrollo de la ejecución de las actividades.

Esto es, aquellos trámites inherentes y necesarios para la correcta ejecución de las actividades será responsabilidad del contratista su identificación, costeo (asumir el costo de los mismos) y gestión. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones contractuales a cargo del Ente Territorial en materia de permisos, licencias y autorizaciones adquiridas en virtud del Convenio Interadministrativo suscrito, por lo tanto, los costos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos que dependan directamente del Municipio serán asumidos por éste. Con relación a los costos ocasionados por la obtención de los predios y la imposición de servidumbres serán asumidos por el Municipio.

7. CONDICIONES DEL CONTRATO

7.1. FORMA DE PAGO

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidos desde la estructuración y presentación de la propuesta económica, lo siguiente:

- Perfil profesional – Experiencia general y específica.
- Profesionales requeridos para el desarrollo de la actividad.
- Recursos e insumos requeridos para el desarrollo de la actividad
- Dedicaciones y duración de las actividades del personal
- Salarios
- Factor multiplicador

Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, desplazamiento, transporte, almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, así como su vigilancia, es decir, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA para el cabal cumplimiento de la ejecución del proyecto. La CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA en relación con los costos, gastos o actividades que aquel considere necesarios para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

EL CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA está obligado a ejecutar todas las actividades y servicios que resulten necesarias para la ejecución del proyecto, según las necesidades y entregables establecidos en los documentos de la convocatoria.

LA CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA el valor por el cual se adjudique el contrato, así:

- a. Un pago equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor contratado, una vez entregado por el INTERVENTOR y aprobado por el SUPERVISOR en el plazo establecido, del Informe que contiene lo solicitado en los incisos: PRODUCTO 1: ESTUDIOS Y PRODUCTO 2: ANALISIS DE ALTERNATIVAS
- b. Un pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor contratado, una vez entregado por el INTERVENTOR y aprobado por el SUPERVISOR en el plazo establecido, de los Informes que contienen lo solicitado en el inciso: PRODUCTO 3: DISEÑOS DEFINITIVOS

- c. Un pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor contratado, una vez entregado por el INTERVENTOR y aprobado por el SUPERVISOR en el plazo establecido, de los Informes que contienen lo solicitado en el inciso: PRODUCTO 4: PLAN DE GESTIÓN SOCIAL Y PRODUCTO 5: FORMULACIÓN DEL PROYECTO Y PRESENTACIÓN ANTE EL MVCT

Para los pagos, el CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral según corresponda, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución del proyecto, incluido el personal independiente que preste sus servicios para la ejecución del proyecto. De igual manera, deberá presentar paz y salvo por concepto de pago de salarios de todo el personal vinculado directamente a la ejecución de la Fase, así como del personal independiente y proveedores que presten sus servicios y/o suministros para la ejecución de la misma.

De cada uno de estos pagos, se efectuará una retención en garantía del diez por ciento (10%), la cual se devolverá al CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA una vez se suscriba por todas las partes el Acta de Liquidación del Contrato.

Los **INFORMES PRELIMINARES y FINALES** de los productos a entregar en los plazos establecidos deberán contener todos y cada uno de los subproductos y/o actividades.

Con el fin de efectuar todos y cada uno de los pagos relacionados con los **INFORMES PRELIMINARES**, el cual se realizará una vez entregado por EL INTERVENTOR y aprobado por EL SUPERVISOR en el plazo establecidos, todo el contenido exigido en cada producto, así como surtir el proceso de presentación del informe preliminar a la interventoría, se hayan realizado todos los ajustes de acuerdo con las observaciones realizadas por la Interventoría, y éste último haya emitido su concepto de aprobación de los informes preliminares. Por último, para efectuar el pago la CONTRATANTE debe emitir visto bueno y aprobación de los informes preliminares y haberse presentado y socializado al MVCT en mesa de trabajo para recibir las observaciones pertinentes si es del caso.

Ahora bien, con el fin de efectuar todos y cada uno de los pagos relacionados con los **INFORMES FINALES** se deberán presentar en los plazos establecidos todos los ajustes según los acuerdos a que se lleguen en la mesa de trabajo con el MVCT y se haya emitido concepto de aprobación por parte de la Interventoría y visto bueno de la CONTRATANTE.

La mesa de trabajo con el MVCT tiene como finalidad adelantar las revisiones y establecer los ajustes técnicos necesarios a los productos desarrollados por el Consultor, para la obtención de la viabilidad técnica del Proyecto cuando sea presentado a ventanilla única.

8. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Adicional a las obligaciones generales contempladas para el desarrollo del contrato de Interventoría, las establecidas en la Minuta del Contrato, en los Términos de Referencia y demás que apliquen; teniendo en cuenta el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, se considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

1. Entregar a la supervisión, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.

2. Suscribir el Acta de Inicio del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
3. Suscribir conjuntamente con la CONTRATANTE y el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA el ACTA DE INICIO del CONTRATO DE CONSULTORÍA.
4. Verificar que el personal propuesto por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA se encuentre vinculado al mismo mediante contrato de trabajo y/o de prestación de servicios, así como estar afiliado y al día con los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral.
5. Verificar la existencia, valor asegurado y vigencia de las garantías otorgadas para esta conforme al CONTRATO DE CONSULTORÍA.
6. Remitir para aprobación de la CONTRATANTE las garantías del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
7. Aprobar la metodología y programación de actividades del CONTRATO DE CONSULTORÍA presentado por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, solicitando los ajustes pertinentes, hacerle seguimiento en tiempo real; requerir al CONTRATISTA DE CONSULTORÍA que explique las desviaciones del cronograma que se generen; promover con el CONSULTOR las medidas de reacción para superar las causas de las desviaciones del cronograma; si las causas de las desviaciones no se superan, generar alertas oportunas a LA CONTRATANTE y al Supervisor delegado reflejando toda la trazabilidad y gestión del INTERVENTOR.
8. Revisar toda la documentación técnica, legal, ambiental y económica requerida para la ejecución del proyecto, con el objeto de proponer o aceptar las recomendaciones del CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.
9. Realizar acompañamiento y seguimiento al CONTRATISTA DE CONSULTORÍA en la verificación de las condiciones de ejecutabilidad del proyecto.
10. Verificar que existan los permisos, autorizaciones y licencias necesarias para el desarrollo del CONTRATO DE CONSULTORÍA.
11. Evaluar y aprobar las necesidades de personal profesional por parte del CONTRATISTA DE CONSULTORÍA en el evento de darle continuidad al contrato.
12. Verificar el replanteo que el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA realice con base en las referencias entregadas y ordenar la corrección cuando se encuentren diferencias.
13. Verificar el avance en la gestión y consecución de permisos, licencias y trámites a cargo del Ente Territorial necesarios para garantizar la ejecución del proyecto, en caso de requerirse
14. Verificar y aprobar el personal propuesto por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, conforme a la propuesta presentada y los Términos de Referencia y verificar que el mismo personal permanezca hasta la terminación del contrato y cumpla con las dedicaciones establecidas.
15. Analizar y aprobar cualquier cambio de personal que el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA proponga, verificando que el trabajador o profesional nuevo cuente con las condiciones ofertadas por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.
16. Mantener el personal ofrecido en su propuesta el cuál fue aprobado por el Supervisor del Contrato previo a la firma del acta de inicio del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
17. Efectuar el acompañamiento constante y permanente, así como el seguimiento al cronograma propuesto por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.
18. Acompañar el proceso de socialización del proyecto ante la comunidad e informar de manera oportuna a LA CONTRATANTE y al Supervisor delegado los inconvenientes encontrados.
19. Aprobar los laboratorios donde se llevarán a cabo ensayos de acuerdo con las necesidades del proyecto, los cuáles deben ser certificados.
20. Verificar calibración de equipos de topografía y demás utilizados en el CONTRATO DE CONSULTORÍA.
21. Evaluar los resultados presentados por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA de acuerdo con las necesidades planteadas, verificando el cumplimiento de las normatividades vigentes de acuerdo con el tipo de proyecto a ejecutar.

22. Convocar al CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, Ente Territorial y al Prestador de Servicios Público, Supervisor del contrato de consultoría e Interventoría, a los comités de seguimiento que se desarrollen durante la ejecución del CONTRATO DE CONSULTORÍA.
23. Ejercer seguimiento en tiempo real sobre el cumplimiento de las obligaciones y objetivos del CONTRATO DE CONSULTORÍA, de tal forma que se generen alertas tempranas sobre los aspectos que pueden dificultar, retrasar o afectar su ejecución.
24. El CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA contará con cinco (5) días calendario, contados a partir de la fecha de entrega de los informes y/o productos por parte del CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, para revisar y emitir su concepto y en caso de encontrar observaciones a los mismos, deberá remitirlas dentro del mismo término al CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, quien contará con cinco (5) días calendario para realizar los ajustes que correspondan.
25. Verificar el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia ambiental para el proyecto o en los actos o pronunciamientos emitidos por la autoridad ambiental competente.
26. Promover con el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA planes especiales de reacción, con acciones eficaces para solucionar y superar las situaciones que dificulten la ejecución o que representen riesgos de gestión y hacerle seguimiento permanente al cumplimiento de dichos planes.
27. Efectuar, durante toda la ejecución DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA, las recomendaciones y observaciones que considere oportunas sobre la información analizada e identificar posibles imprecisiones, vacíos y en general cualquier condición que, según su experiencia, conocimiento, metodologías propuestas y mejores prácticas comúnmente aceptadas, puedan afectar el desarrollo del CONTRATO DE CONSULTORÍA, con miras a subsanar estos aspectos de manera oportuna.
28. Revisar, hacer las observaciones y las recomendaciones pertinentes y aprobar todos los documentos y entregable objeto del contrato de consultoría.
29. Verificar el cumplimiento del CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, frente a la obligación de identificación y gestión de permisos y licencias necesarias para la ejecución del proyecto, así como el costo de las mismas, los cuales dependen de la naturaleza del mismo, esto incluye permisos de vertimientos, ocupación de cauces, servidumbres y legalidad de lotes y permisos ambientales entre otros.
30. Presentar informes semanales (el primer día hábil de la semana) y mensuales vencidos (dentro de los primeros cinco (5) días calendario del mes siguiente) al supervisor delegado donde se evidencien los aspectos más relevantes de las actividades desarrolladas en cada uno de los periodos de tiempo, según el formato establecido.
31. Cumplir con el personal ofrecido, el cuál debe ser el aprobado por el supervisor delegado como requisito para la suscripción del acta de inicio, el cual debe encontrarse afiliado al Sistema de Seguridad Social.
32. Disponer y mantener el personal profesional, técnico y administrativo, idóneo y calificado conforme a los requerimientos de los Términos de Referencia, así como las instalaciones, equipos de laboratorio y control, ofrecido en la propuesta y aprobado por LA CONTRATANTE.
33. Presentar a LA CONTRATANTE las modificaciones técnicas en procedimientos que sean convenientes para resolver problemas que pueden afectar el desarrollo del contrato.
34. Exigir al CONSULTOR todos los ensayos de laboratorio y demás pruebas que apliquen de acuerdo con la normatividad del proyecto y los que se soliciten por parte del INTERVENTOR y/o la CONTRATANTE para verificar la calidad de los diseños.
35. Revisar, estudiar, conceptuar y aprobar los manuales elaborados por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA
36. Garantizar el proceso de liquidación del CONTRATO DE CONSULTORÍA y el CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
37. Elaborar y suscribir oportunamente el acta de terminación del Contrato.
38. Suscribir el Actas de Entrega y Recibos a satisfacción del CONTRATO DE CONSULTORÍA.
39. Exigir y obtener del CONTRATISTA DE CONSULTORÍA los paz y salvos a los que haya lugar según

la naturaleza del contrato.

40. Proyectar, aprobar y firmar en calidad de interventor todas las actas que se generen durante el desarrollo del CONTRATO DE CONSULTORÍA tales como: actas de suspensión, actas de ampliación a las suspensiones, actas de reinicio, actas de prórrogas y demás que apliquen.
41. Informar por escrito a la CONTRATANTE de forma oportuna, específica y sustentada, las recomendaciones que en calidad de INTERVENTOR hace respecto de acciones de tipo legal, técnico y administrativo que la CONTRATANTE debe adelantar frente al CONTRATISTA del CONTRATO DE CONSULTORÍA.
42. Proyectar, presentar, aprobar y suscribir en calidad de INTERVENTOR, el acta de liquidación del CONTRATO DE CONSULTORÍA y del CONTRATO DE INTERVENTORÍA, allegando la documentación requerida, de acuerdo con los lineamientos y plazos establecidos por la CONTRATANTE. Atender los requerimientos de la Contratante y el supervisor delegado hasta lograr la suscripción del acta de liquidación por parte del CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.
43. Emitir documento de justificación técnica de reformulación (debidamente soportada), cuando a esto hubiere lugar y presentarla ante el supervisor delegado.
44. Presentar los informes, fichas, documentos y conceptos técnicos, entre otros, que sean solicitados, relacionados con el proyecto objeto de la interventoría, que velen por el cumplimiento de sus funciones y de la política y reglamentación del sector de aguas, liderado por el MVCT.
45. Preparar, conceptualizar y elaborar la reformulación de los proyectos objeto de la interventoría en el marco de la normatividad aplicable por el MVCT, por ajustes técnicos que modifiquen su alcance o cambie las condiciones técnicas que afecten su funcionamiento y operatividad y cuando se modifiquen las fuentes de financiación y/o requiera recursos adicionales o se disminuyan los valores inicialmente contratados y/o cuando el MVCT o la contratante lo soliciten.
46. Garantizar el proceso de liquidación del CONTRATO DE CONSULTORÍA y el CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
47. Suscribir el Acta de Liquidación del contrato.
48. Informar a la CONTRATANTE y al Supervisor delegado, de manera oportuna, hechos que constituyan riesgo para el proyecto, informando sobre avances, estado financiero del CONTRATO DE CONSULTORÍA, resultados, estadísticas y conceptos técnicos sobre resultados que permiten tomar correctivos y mejorar las condiciones del proyecto o las especificaciones.
49. Las demás que, por ley, los Términos de Referencia y Minuta del CONTRATO DE INTERVENTORÍA, le correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

9. SUPERVISION

La supervisión del contrato será ejecutada por la Vicepresidencia Técnica de FINDETER o la persona que la misma delegue, quien de manera permanente realizará el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del contrato verificando además la correcta ejecución del objeto contratado.

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 CONTRATISTA y LA CONTRATANTE, ni de eximir, a ninguno de ellos, de sus obligaciones y responsabilidades.

El supervisor del contrato está facultado a 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.

10. GARANTÍAS

EL CONTRATISTA garantizará el cumplimiento de las obligaciones que adquiere por el presente Contrato, mediante la constitución de una garantía, que deberá amparar los siguientes riesgos:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor total del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	20% del valor total del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
Calidad del Servicio	30% del valor del contrato	Vigente por (3) tres años contados desde la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción final del contrato

NOTA: La aprobación de las garantías por parte de **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** es requisito previo para el inicio de la ejecución de los contratos, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas.

10.1 GARANTIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Responsabilidad Civil Extracontractual	5% del valor total del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más

NOTA: La aprobación de las garantías por parte de **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** es requisito previo para el inicio de la ejecución de los contratos, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas.

10.2 GARANTÍA DE SERIEDAD

El proponente sea persona natural o jurídica, nacional o extranjera, deberá constituir a su costa y presentar con su oferta una garantía de seriedad de la propuesta expedida por una Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para funcionar en Colombia, a favor de entidades particulares, así:

La garantía de seriedad de la propuesta se debe constituir en los siguientes términos:

1. Fecha de Expedición: La fecha de expedición de la garantía presentada inicialmente con la propuesta deberá ser igual o anterior a la fecha y hora señalada para el cierre del presente proceso.

2. Amparos de la Garantía de Seriedad: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento.
3. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
4. Vigencia: La Garantía de Seriedad deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso y en caso de la prórroga del cierre, deberá constituirse a partir de la nueva fecha del cierre.
5. Asegurado/Beneficiario: El asegurado/beneficiario es el PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A. NIT 830.055.897-7.
6. Tomador/Afianzado: La Garantía de Seriedad deberá tomarse con el nombre del proponente como figura en el documento de identidad y tratándose de consorcio o unión temporal a nombre de éste y no de su representante legal y deberá indicar los integrantes del mismo y su porcentaje de participación según conste en el documento de constitución.
7. Se debe aportar el soporte de pago de la prima correspondiente. No es de recibo la certificación de No expiración por falta de pago ni soporte de transacción electrónica.

Con la presentación oportuna de la propuesta, se entiende que la misma es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones durante toda la vigencia de la póliza, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse de acuerdo con los términos de referencia y sus respectivas adendas.

Cuando no se allegue la garantía de seriedad de la propuesta y/o esta no contenga los requerimientos de los términos de referencia, el proponente deberá aclarar o subsanar los mismos y remitir las modificaciones dentro del término perentorio que para el efecto fije la entidad CONTRATANTE, so pena de rechazo de la propuesta si no cumple.

Los proponentes no favorecidos con la adjudicación del contrato, una vez finalizado el proceso de selección, podrán presentar petición suscrita por el representante legal para que se le devuelva el original de la garantía de seriedad de la oferta.

NOTA: La aprobación de las garantías por parte de **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** es requisito previo para el inicio de la ejecución de los contratos, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas.

10.3 CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Se encuentra necesario incluir el requisito de gestión de riesgos para el contratista en los siguientes términos:

GESTIÓN DE RIESGOS.

El Contratista previamente a la celebración del contrato ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos, que puedan afectar la ejecución del contrato. En la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

- a) La identificación de los riesgos

- b) El análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de los riesgos identificados, así como la priorización de cada uno de ellos.
- c) Realizar el respectivo plan de respuesta a los riesgos identificados, en el que se determinen las acciones que se ejecutarán con el fin de mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que se originen en los riesgos identificados.
- d) Realizar las actividades de monitoreo y control aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los riesgos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, como también si las acciones definidas en el plan de respuesta al riesgo evidencian la efectividad prevista.

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista de Interventoría deberá presentar a la CONTRATANTE para su aprobación y durante la primera semana de ejecución un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- i) Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.
- ii) Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación de los riesgos de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- iii) Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.

11. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta que el recurso asignado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para ejecutarse en el contrato, corresponden a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por la ENTIDAD TERRITORIAL y que fueron viabilizados a través del mecanismo de viabilización de proyectos; en el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos para estos casos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.

Le está prohibido al contratista ejecutar actividades no previstos en el contrato, sin que previamente se haya suscrito el respectivo contrato adicional. Cualquier actividad que ejecute sin la celebración previa del documento contractual será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.

12 TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado el documento del Anexo 1, el cual permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad de la consultoría a contratar.

Atentamente,

CARLOS ANDRES PAMPLONA CASTAÑO
Gerente Técnico (E)

DIANA PATRICIA TAVERA MORENO
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

Anexo: (Estudio Previo, CD Rom, Matriz de riesgos, Costeo, constancia de disponibilidad de recursos y Anexos Consultoría)
Elaboró: Paula Andrea Rodríguez Delgado – Profesional Gerencia Técnica
Revisó: Catalina Dickson Horta– Abogada Vicepresidencia Técnica
Aprobó: José Javier Herrera G – Profesional Gerencia Técnica