PARA CONTRATAR OBRA CIVIL

TIPO DE PROCESO	LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	**DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No.** 1095 del 16 de julio 2026: Cod. Presupuestal: 99 apoyo admi Nombre – Cuenta: 232010100103190903 PDA – FIA – MUNICIPIOS – S.G.P Fuente del recurso: PDA – FIA – MUNICIPIO – S.G.P Valor: $7.163.098.312 Obra: Construcción acueducto municipal de Colombia (Fase I) Huila. – **CDR: 20444** **DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No.** 1090 del 16 de julio 2026: Cod. Presupuestal: 99 apoyo admi Nombre – Cuenta: 232010100103190902 PDA – FIA – DPTO – REGALÍAS. Fuente del recurso: PDA – FIA – DPTO – REGALÍAS. Valor: $1.489.752.158 Obra: Optimización del sistema de acueducto de la zona urbana y los centros poblado Potosí, Hato Nuevo, Polonia y San Alfonso del municipio de Villavieja Dpto del Huila. **CDR:20460** **DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No.** 1091 del 16 de julio 2026: Cod. Presupuestal: 99 apoyo admi Nombre – Cuenta: 232010100103190903 PDA – FIA – MUNICIPIOS – S.G.P Fuente del recurso: PDA – FIA – MUNICIPIOS – S.G.P Valor: $741.569.440 Obra: Optimización del sistema de acueducto de la zona urbana y los centros poblado Potosí, Hato Nuevo, Polonia y San Alfonso del municipio de Villavieja Dpto del Huila. **CDR:20458** **DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No.** 1089 del 16 de julio 2026: Cod. Presupuestal: 99 apoyo admi Nombre – Cuenta: 232010100103190901 PDA – FIA – DPTO – S.G.P Fuente del recurso: PDA – FIA – DPTO – S.G.P Valor: $500.000.000 Obra: Optimización del sistema de acueducto de la zona urbana y los centros poblado Potosí, Hato Nuevo, Polonia y San Alfonso del municipio de Villavieja Dpto del Huila. **CDR: 20459**.

CONCEPTO DEL GASTO	**Obra** – "CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA, OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"
PRESUPUESTO ASIGNADO	NUEVE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE CON CINCUENTA Y OCHO CENTAVOS ($9.894.419.937.58) M/CTE
FUENTE	• PA- FIA- SGP- AGUA POTALE Y SANEAMIENTO BASICO CDR 20444 • PA- FIA- SGP- AGUA POTALE Y SANEAMIENTO BASICO CDR 20458 • PA- FIA- SGP- AGUA POTALE Y SANEAMIENTO BASICO CDR 20459 • PA- FIA- SGP- AGUA POTALE Y SANEAMIENTO BASICO CDR 20460
OBJETO	"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"
LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	• ZONA RURAL, DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA DEPARTAMENTO DEL HUILA. • ZONA RURAL, DEL MUNICIPIO DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL HUILA.

Objeto del proyecto	Plazo del contrato	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del contrato
"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"	12 MESES	**COLOMBIA:** 12 meses $7.072.067.469 **VILLAVIEJA:** 6 meses $2.593.050.043,81. **TOTAL:** $ 9.665.117.512,81	ZONA RURAL, DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA DEPARTAMENTO DEL HUILA. ZONA RURAL, DEL MUNICIPIO DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL HUILA.

GENERALIDADES DEL PROCESO DE CONTRATACION

CONCEPTO DEL GASTO

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO

ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

1. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

Los Planes Departamentales de Agua y Saneamiento PDA son un conjunto de estrategias del orden fiscal, presupuestal, político, institucional, técnico y financiero en el corto, mediano y largo plazo, que tienen como objetivo la transformación que requiere el sector de agua potable y saneamiento básico, y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de toda la población a través de la mejora de la infraestructura y de la sostenibilidad de las misma, mediante el manejo empresarial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

la sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S.P fue designado mediante Decreto 962 de Agosto 28/08 por el Departamento del Huila como Gestor del PAP – PDA.; en su calidad de Gestor es el responsable de realizar la gestión, implementación y seguimiento a la ejecución de dicha política para el Departamento, responsabilidad que incluye la presentación de proyectos ante el mecanismo de evaluación del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, así como presentar las solicitudes de reformulación de los proyectos viabilizados, una vez se identifique la necesidad de realizar ajustes de tipo técnico y/o presupuestal.

******

El municipio de Colombia presenta Deficiente prestación del servicio de acueducto urbano (baja continuidad, cobertura y calidad). El sistema de abastecimiento de agua del municipio presenta fallas críticas en la captación, la aducción y el desarenador, los cuales se encuentran en estado de deterioro estructural y con pérdidas hidráulicas que impiden conducir el caudal requerido hacia la PTAP existente.

Estos componentes presentan daños físicos, sedimentación excesiva, obstrucciones y fugas que disminuyen la capacidad de conducción y generan intermitencia en el suministro para los 882 usuarios y 3337 habitantes actuales. Debido a estas deficiencias en la infraestructura de captación y conducción, el agua no llega en cantidad ni continuidad suficiente a la PTAP, lo que obliga a realizar racionamientos y afecta la prestación del servicio en el casco urbano. En periodos de estiaje o fallas en la captación, se presentan interrupciones prolongadas que afectan la calidad de vida de la población. Por lo anterior, se requiere intervenir el sistema de abastecimiento para garantizar el caudal continuo hacia la PTAP, mejorar la confiabilidad y asegurar la continuidad del servicio de acueducto.

3337 habitantes del casco urbano del municipio de Colombia del departamento del Huila no cuentan con un sistema de acueducto que les garantice la continuidad permanente y el cumplimiento de los estándares técnicos y sanitarios vigentes.

El municipio de Villavieja presenta Baja cobertura en la prestación del servicio público de acueducto de la zona urbana del municipio de Villavieja y los centros poblados Potosí, Hato Nuevo, Polonia Y San Alfonso del municipio de Villavieja.

Actualmente en el centro poblado San Alfonso cuenta 309 hogares que no cuenta con el servicio de agua de calidad, Actualmente en el centro poblado hato nuevo cuenta 176 usuarios que no cuenta con el servicio de agua de calidad, Actualmente en el centro poblado Potosí cuenta 94 usuarios que no cuenta con el servicio de agua de calidad, Actualmente 174 familias del centro poblado Polonia no tienen acceso al agua potable. Actualmente 596 familias de la zona urbana acceden a un deficiente sistema de acueducto. Cobertura de acueducto 3.16

Con base en la problemática, el municipio adelantó el proceso respectivo para la viabilizarían del proyecto denominado:

Proyecto: "***OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA***" con BPIN 20260000002634**. El cual fue viabilizado por el mecanismo de ventanilla única Departamental en la sesión No.04 realizado el día** 23 de febrero de 2026**.**

Una vez verificada la información presentada por el formulador, el proyecto fue sometido a consideración del Comité Técnico Departamental de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, instancia que, en la sesión No. 04, realizada el 23 de febrero de 2026, recomendó emitir concepto de viabilidad al citado proyecto, por un valor total de NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES CUARENTA Y UN MIL SESENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE ($9.699.041.069)**.**

Proyecto: **"** CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA**"** con BPIN 202600000003258 **El cual fue viabilizado por el mecanismo de ventanilla única Departamental en la sesión No.04 realizado el día 23 de febrero de 2026.**

Una vez verificada la información presentada por el formulador, el proyecto fue sometido a consideración del Comité Técnico Departamental de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, instancia que, en la sesión No. 04, realizada el 23 de febrero de 2026, recomendó emitir concepto de viabilidad al citado proyecto, por un valor total de **ONCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTI NUEVE PESOS CON CINCUENTA Y OCHO CENTAVOS ($11.469.284.229,58)** Incluye Obra , interventoría , suministros y demás .

El Mecanismo Departamental Para la Evaluación y Viabilización de proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, a través del CONSORCIO CONSULTORIAS E INTERVENTORIAS, representado legalmente por DUVAN RENE DUSSAN SUAREZ, emite concepto técnico llegando a la siguiente conclusión: El proyecto se orienta en todas sus etapas a la implementación final de la solución tecnológica en gestión de residuos más simple, adecuada y costo-eficiente en relación con las necesidades y expectativas de la comunidad, por lo tanto se determina que el proyecto tiene CONCEPTO FAVORABLE.

2. DEFINICIÓN DE LA FORMA DE SOLVENTAR LA NECESIDAD

La sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S.P , a fin de propiciar y facilitar el desarrollo de su misión institucional para facilitar el desarrollo de su gestión y dar satisfacción a la necesidad descrita, determinó que resulta necesario adelantar el proceso de contratación que garantice la ejecución de las obras constructivas correspondientes al proyecto denominado – **"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO**

DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA" atendiendo planos, diseños, presupuesto, normas y condiciones técnicas establecidas en el proyecto y los demás anexos que hacen parte integral del presente estudio.

De acuerdo con la necesidad planteada, la mejor forma y la más conveniente para satisfacerla es realizar una **Licitación Pública** a fin de celebrar **un contrato de obra pública**, con una persona natural o jurídica o forma asociativa que ofrezca las condiciones óptimas requeridas por la Entidad.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A COTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

3.1. Descripción del Objeto Para Contratar

Para suplir la necesidad, se requiere suscribir un contrato de obra con una persona natural o jurídica con la capacidad técnica, financiera y administrativa para ejecutar las obras correspondientes a la – **"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA, OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"**

3.2. Alcance del Objeto:

Para el funcionamiento del proyecto denominado **CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA**

A - BOCATOMA

- Preliminares
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos, morteros y aceros
- Accesorios y obras complementarias
- Sobreacarreos

B - ADUCCIÓN BOCATOMA – DESARENADOR

- Preliminares
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos, morteros y aceros
- Suministro de tubería y accesorios en PVC
- Instalación de tubería y accesorios a presión en PVC
- Suministro e instalación de válvulas y accesorios
- Obras complementarias
- Sobreacarreos

C - DESARENADOR

- Preliminares

- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos, morteros y aceros
- Accesorios y obras complementarias
- Cerramiento
- Sobreacarreos

D - ADUCCIÓN DESARENADOR – PTAP

- Preliminares
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos, morteros y aceros
- Suministro de tubería y accesorios a presión en PVC y PEAD
- Instalación de tubería y accesorios a presión en PVC y PEAD
- Suministro e instalación de válvulas y accesorios

Para el funcionamiento del proyecto denominado **"OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"**

A – BOCATOMA

- Preliminares
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos y aceros
- Retiro y disposición final de escombros
- Accesorios y obras complementarias

B - ADUCCIÓN Y/O IMPULSIÓN

- Preliminares
- Excavaciones
- Rellenos
- Tuberías
- Concretos y aceros
- Retiro y disposición final de escombros
- Accesorios y obras complementarias

C - URBANISMO + PTAP

- Preliminares
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos y aceros
- Tuberías

- Accesorios y obras complementarias
- Retiro y disposición final de escombros.

D - LECHOS DE SECADO

- Preliminares
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos y aceros
- Retiro y disposición final de escombros
- Accesorios y obras complementarias

E - ALMACENAMIENTO POTOSÍ

- Generales
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos, morteros y aceros
- Retiro y disposición final de escombros
- Accesorios y obras complementarias

F - ALMACENAMIENTO POLONIA

- Generales
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos, morteros y aceros
- Retiro y disposición final de escombros
- Accesorios y obras complementarias

G - ALMACENAMIENTO HATO NUEVO

- Generales
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos, morteros y aceros
- Retiro y disposición final de escombros
- Accesorios y obras complementarias

H - ALMACENAMIENTO SAN ALFONSO

- Generales
- Excavaciones
- Rellenos
- Concretos, morteros y aceros
- Retiro y disposición final de escombros

- Accesorios y obras complementarias.

I - REDES DE DISTRIBUCIÓN FASE I

- Generales
- Excavaciones
- Rellenos
- Tuberías
- Accesorios
- Concretos y aceros
- Reposición de pavimento

J - ACOMETIDAS FASE I

- Generales
- Excavaciones
- Rellenos
- Tuberías
- Micromedidores
- Retiro y disposición final de escombros.

K – ELÉCTRICO

- Obras eléctricas
- Suministro e instalación de transformador
- Suministro e instalación de tablero eléctrico
- Canalizaciones eléctricas
- Cableado eléctrico
- Sistema de puesta a tierra
- Postes y luminarias
- Pruebas y puesta en funcionamiento

3.3. Identificación del contrato a Celebrar

De acuerdo a la descripción, alcance y a las especificaciones técnicas, en las voces del artículo 32, numeral 1 de la Ley 80 de 1993, que establece: "*Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago*"[1], y atendiendo a las definiciones propias del Derecho civil y comercial el contrato resultante del presente proceso **CORRESPONDE A UN CONTRATO DE OBRA, bajo la modalidad de Precios Unitarios.**

3.4. Obligaciones del Contratista:

[1] CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 80 de 1993. En: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=304

Para la **"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"** es obligatorio realizar las siguientes actividades:

Para la **"CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POBLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLONIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA . "** es obligatorio realizar las siguientes actividades:

1. **EL CONTRATISTA** deberá cumplir con el objeto contractual denominado como: **"CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POBLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLONIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA ".** de conformidad con el alcance definido para el mismo, ejecutando la obra contratada de acuerdo con los diseños, planos, normas, especificaciones técnicas, cantidades de obra, tiempo de ejecución y obligaciones contenidos en el estudio previo de contratación con sus respectivos anexos, los pliegos de condiciones y demás documentos que hacen parte integral del contrato.

2. **EL CONTRATISTA** deberá cumplir la totalidad de los requisitos definidos por Aguas del Huila S.A. E.S.P para la legalización del contrato, y responder en su totalidad por el pago de los impuestos, tasas y contribuciones del orden nacional, departamental y/o municipal a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración, legalización, ejecución, pago y/o liquidación del contrato.

3. **EL CONTRATISTA** como requisito para la suscripción del acta de inicio, deberá presentar al interventor o supervisor del contrato para su revisión y aprobación, máximo cinco (5) días hábiles después de la legalización del contrato de obra: i) flujo de inversión mensual en obra, ii) programa de inversión del anticipo, iii) las garantías que amparan el contrato, iv) cronograma de trabajo y programación para le ejecución del contrato, lo anterior representado en un diagrama de Gantt que incluya histograma de recursos del proyecto y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto, v) listado de precios de los insumos (materiales, equipo, herramienta y mano de obra), vi) presupuesto general de obra, vii) análisis de precios unitarios, los cuales deben corresponder en forma idéntica con el listado de precios de los insumos y de los unitarios contenidos en la propuesta, viii) personal propuesto en la oferta detallando modalidades de contratación y adjuntando hojas de vida y afiliación y pago al sistema de seguridad social (salud, pensión y ARL).

4. **EL CONTRATISTA** como requisito para la suscripción del acta de inicio, deberá realizar visita de inspección al sitio de las obras, con el fin de determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el proyecto en cuanto a localización, predios, servidumbres, tramites, permisos y demás, situación de la cual se levantará un acta adjuntado el registro fotográfico correspondiente; los resultados de dicho proceso de verificación deberán allegarse a AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. avalados por el interventor o supervisor del contrato en un plazo máximo de quince (15) días hábiles después de la legalización del contrato de obra, y de este dependerá la aprobación por parte de la entidad del inicio de obras. El acta de verificación deberá contener como mínimo registro fotográfico, requerimientos prediales y de servidumbres, estado tramites y permisos requeridos, conclusiones.

5. Es responsabilidad del **CONTRATISTA** invertir en forma directa e inequívoca el anticipo en el objeto contractual con sujeción al programa de inversión del anticipo propuesto, revisado y aprobado por el interventor o supervisor del contrato. Teniendo en cuenta lo anterior el **CONTRATISTA** deberá: i) Presentar informes mensuales de inversión y buen manejo de anticipo, ii) Ordenes de pagos firmados, con las facturas o soportes respectivos, iii) Extracto final de la fiducia, iv) Certificación de la fiducia, emitido por la entidad bancaria respectiva. v) Certificación rendimientos financieros generados, emitida por la entidad bancaria respectiva.

6. **EL CONTRATISTA** deberá mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos de este.

7. **El CONTRATISTA** y el personal requerido para la ejecución del contrato de obra deben asistir a la reunión de inicio de obra, previa a la firma del acta de inicio, donde se pondrán claras las condiciones de seguimiento y ejecución del contrato.

8. **El CONTRATISTA** y el personal requerido para la ejecución del contrato de obra deben asistir a la reunión de inicio de obra, previa a la firma del acta de inicio, donde se pondrán claras las condiciones de seguimiento y ejecución del contrato.

9. **EL CONTRATISTA** inmediatamente después de suscribir el Acta de Inicio y previo al inicio de obra, deberá formular y presentar al interventor o supervisor del contrato para su revisión y aprobación el PLAN DE CALIDAD DE OBRA en un plazo máximo de ocho (8) días hábiles contados a partir de la suscripción del acta de inicio, el cual deberá estar enmarcado dentro de lo dispuesto en la normativa legal vigente, y debe incluir como mínimo:

    a. **Plan de demarcación y señalización de la obra**: Incluye como mínimo descripción de la señalización preventiva a adoptar en el sitio de los trabajos durante la ejecución de estos. El plan debe dar cumplimiento a la normatividad vigente, especialmente lo dispuesto en el manual de Señalización - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia.
    b. **Plan de manejo de tráfico - PMT:** Incluye como mínimo la identificación de los permisos y autorizaciones necesarios para la correcta ejecución y desarrollo de la obra, y la entidad ante la cual deba realizarse el trámite, afectaciones del tráfico vehicular, peatonal y de las estructuras vecinas, cronograma de ejecución de los trabajos, cronograma de reposición de la malla vial local afectada en caso de requerirse, metodología de difusión del plan en los medios en caso de requerir el cierre total o parcial de una vía; en caso de requerirse el plan deberá ser presentado a la autoridad municipal competente para su revisión y aprobación. El plan debe dar cumplimiento a la normatividad vigente, especialmente la Ley 769 de 2002 "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones" y el Decreto 1469 de 2010 “Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones”.
    c. **Programa de trabajo en alturas, riesgos laborales, salud ocupacional y seguridad industrial:** Incluye como mínimo descripción modalidades de contratación, identificación peligros y riesgos, medidas de prevención, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos, plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, programa de capacitación. El plan debe dar cumplimiento a la normatividad vigente, especialmente el Decreto 1072 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”, Resolución 1409 de 2012 “Por la cual se establece

el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas", Resolución 1903 de 2013 "Por la cual se modifica el numeral 5° del artículo 10 y el parágrafo 4° del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones", Decreto 1072 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo", Ley 1562 de 2012 "Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional".

d. **Plan de Manejo Ambiental:** Incluye como mínimo identificación de los permisos y/o autorizaciones para el uso y aprovechamiento de recursos naturales requeridos por la autoridad ambiental y la entidad ante la cual deba realizarse el trámite, identificación y cuantificación de impactos, matriz de aspecto - efecto, descripción de medidas de manejo ambiental a implementar, identificación de las fuentes de suministros de materiales pétreos y agregados previa verificación de licencias ambiental y/o permisos de las autoridades competentes, protocolo para manejo de escombros, residuos sólidos y recuperación de áreas afectadas, identificación de los sitios de disposición de material de retiro y/o escombros debidamente autorizados por la autoridad competente. Las autorizaciones, licencias y demás permisos requeridos corren por cuenta del contratista. El plan debe dar cumplimiento a la normatividad vigente, especialmente el Título I del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – Ras 2000, y asegurar que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos exigidos, sino con la normatividad vigente relacionada con el manejo ambiental.

e. **Plan de Contingencia:** Incluye como mínimo identificación de riesgos y amenazas que se puedan presentar durante el tiempo de ejecución del proyecto, y las estrategias preventivas y correctivas que las mitiguen. El plan debe dar cumplimiento a la normatividad vigente.

f. **Programa de Comunicación Social**: Incluye como mínimo la metodología de interacción con la comunidad en general y la difusión del proyecto incluido el Plan de Calidad. La implementación de dicho programa tendrá como propósito mantener informada oportunamente a la comunidad afectada por la ejecución de las obras (actores implicados en el proyecto, instituciones, comunidad en general, etc.), velar por el adecuado manejo de las relaciones interinstitucionales y con la comunidad, buscar la cooperación de otras instituciones y evitar reacciones inesperadas de personas u organizaciones que se vean afectadas por la ejecución de las obras. Se deberá como mínimo realizar socialización del proyecto antes de iniciar, durante su ejecución y al cierre de este con los beneficiarios del proyecto, alcaldía municipal, empresa prestadora del servicio, interventor o supervisor del contrato y Aguas del Huila S.A. E.S.P.; en la primera reunión de socialización se deberá conformar el comité de veeduría ciudadana.

Posterior a su aprobación **EL CONTRATISTA** deberá garantizar la implementación, control, seguimiento y cierre del mismo, el cual debe ser realizado por personal con el conocimiento y la experiencia requerida.

10. **EL CONTRATISTA** se obliga a suministrar e instalar la valla de información correspondiente, de acuerdo con las especificaciones definidas por Aguas del Huila S.A. E.S.P. Dicha valla deberá instalarse en el sitio definido por la entidad dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, y deberá permanecer legible y en buen estado durante todo el tiempo de ejecución del contrato.

11. Previo el inicio de obras físicas, **EL CONTRATISTA** deberá disponer de todo el equipo, personal y materiales que está obligado a suministrar por su cuenta para la ejecución del Contrato. El contratista deberá establecer conjuntamente con el interventor o supervisor del contrato: i) metodología para los controles en que deben intervenir el contratista de obra y el interventor o supervisor: Control de pólizas, control de afiliaciones al

sistema de seguridad social, control del pago al sistema de seguridad social y parafiscales, planillas de control para dejar constancia del cumplimiento del Plan de Calidad, entre otros, ii) metodología de control presupuestal, incluyendo cambios de obra, adiciones, revisión mensual de las cantidades de obra que se requieren para cumplir el objeto del contrato, iii) programación detallada de obra por abscisas, (de manera que sea evidente y fácilmente de establecer el avance de obra, iv) programa de suministro de los materiales más relevantes y del equipo que requiere la ejecución de la obra (teniendo en cuenta el tiempo que requiere la solicitud de cotizaciones, análisis de muestras, pedido, tiempo de fabricación, suministro en el sitio de la obra), v) método para realizar el control semanal de la programación de obra y los suministros. En todo caso **EL CONTRATISTA** deberá cumplir con las siguientes disposiciones: i) los materiales propuestos deberán cumplir las especificaciones técnicas contenidas en los diseños. ii) los métodos constructivos deberán garantizar que no afectan la condición funcional de la obra. iii) los procedimientos constructivos seleccionados deberán propender por minimizar el desperdicio de materiales y la generación de contaminantes, el uso eficiente del agua, la eficiencia energética, el uso de materiales reutilizables y/o reciclables en la obra y la utilización de procedimientos alternativos que reduzcan el impacto ambiental de las obras. iv) cumplir con los estándares de calidad y demás requisitos de la construcción definidos en el diseño. v) los proveedores de materias primas y otros insumos, así como los sitios de disposición de residuos de la construcción deben contar con los respectivos permisos, certificados y autorizaciones vigentes durante toda la ejecución de la obra.

12. **El CONTRATISTA** deberá garantizar la permanencia del personal profesional ofrecido y aprobado por Aguas del Huila S.A. E.S.P. durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de esta, si **EL CONTRATISTA** requiere cambiar o sustituir a uno o más profesionales o personal propuesto, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se sustituye. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación por parte del interventor o supervisor. Así mismo, deberá vincular mano de obra no calificada en la región en un mínimo del 80% del total de personal requerido para la ejecución del proyecto, realizar el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, igualmente deberá elaborar los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

13. Además del personal profesional y técnico, **EL CONTRATISTA** deberá emplear personal idóneo y calificado, de manera que la obra se realice en forma técnica y eficiente. Dicho personal deberá ser fácilmente identificable por el interventor o supervisor cuando ésta requiera de alguna acción especial del personal a su mando, la cual será de su acatamiento. El personal que labore en la obra deberá mantener debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir, para su inmediato reconocimiento, de conformidad con los distintivos, logotipos, insignias, etc, que le indique Aguas del Huila S.A. E.S.P. a través del interventor o supervisor del contrato. El personal que participe en la ejecución de la obra será contratado directamente por el Contratista, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en Colombia, y AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P no adquiere con él ninguna responsabilidad de vinculación laboral, administrativa, ni de otra índole. AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. y/o LA INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN, se reserva el derecho de exigir al Contratista, y por escrito, el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto, sin que éste adquiera el derecho de elevar reclamos por esta causa. El interventor o supervisor podrá solicitar, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal asignado a la obra, y el Contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo que se le haya fijado. El desacato de cualquiera de estas disposiciones constituye causal de incumplimiento del contrato.

14. **EL CONTRATISTA** deberá cumplir las normas legales para el pago de salarios y prestaciones sociales del personal, el cual no tendrá el carácter de oficial. La entidad no asumirá ninguna responsabilidad laboral por la

vinculación que haga el contratista del personal requerido. **EL CONTRATISTA** deberá responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas contra AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.

15. **EL CONTRATISTA** deberá cumplir con las obligaciones relacionadas con los aportes al sistema de Seguridad Social (salud, pensión y ARL), y para ello deberá acreditar de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, el cumplimiento del pago mensual de los aportes de sus empleados a los subsistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, así como aportes parafiscales que corresponda, mediante certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal según el caso, en caso de vincular personal mediante prestación de servicios, deberán presentarse igualmente los soportes correspondientes a los aportes realizados por los mismos.

16. **EL CONTRATISTA** deberá garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, c) todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes, y d) todo el personal deberá estar debidamente identificado, con carnet o escarapela, uniformes, chalecos u otra prenda de vestir que se determine y que permita su inmediato reconocimiento, de conformidad con los distintivos, logotipos, insignias, etc., que le indique AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. a través del interventor o supervisor del contrato.

17. **EL CONTRATISTA** deberá garantizar por lo menos una visita de su ARL durante la ejecución de los trabajos; informando por escrito fecha de esta con 5 días hábiles de anticipación al interventor o supervisor del contrato y a la entidad.

18. **EL CONTRATISTA** deberá contar con una comisión de topografía disponible en obra para el replanteo de esta y la verificación de niveles de excavación y funcionamiento de las obras construidas.

19. **EL CONTRATISTA** deberá realizar la revisión de los estudios y diseños, cantidades de obra y demás documentos contractuales con el fin de corroborar la pertinencia de los mismos, el cumplimiento de lo establecido en el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico, el cumplimiento de lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y corroborar que los recursos asignados a este proyecto cumplen con la provisión necesaria para garantizar el alcance del mismo (Incluye balance de obra de todos y cada uno de los ítems contemplados en el presupuesto). El resultado de esta revisión deberá ser presentado debidamente avalado por el interventor o supervisor del contrato, en medio físico y digital (archivo ejecutable) antes de cumplirse el veinte por ciento (20%) del tiempo de ejecución del contrato.

20. **EL CONTRATISTA** deberá en caso de requerirse, realizar los ajustes, cambios y/o rediseños requeridos a los estudios y diseños del proyecto, garantizando la funcionalidad de las obras a ejecutar y el cumplimiento de la normativa legal vigente, especialmente lo dispuesto en el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico, y presentarlos al interventor o supervisor de este para su revisión y aprobación.

21. **EL CONTRATISTA** deberá suscribir en el formato establecido por AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P en conjunto con el afectado y el interventor o supervisor del contrato, las actas de vecindad requeridas para la correcta ejecución y desarrollo de la obra. Las actas deberán estar suscritas en su totalidad antes de cumplirse el veinte

por ciento (20%) del tiempo de ejecución del contrato y antes de generarse la intervención en un predio que requiera su suscripción. Una vez ejecutadas las obras **EL CONTRATISTA** deberá realizar su respectivo cierre, previo visto bueno del interventor o supervisor del contrato. En caso de generarse cualquier alteración sobre los predios de la zona intervenida, esta debe ser corregida y entregada como se encontraba inicialmente y a satisfacción del afectado e interventoría, bajo responsabilidad y costo del contratista.

22. **EL CONTRATISTA** debe realizar, por su cuenta y riesgo la construcción del campamento de obra, cerramiento o aislamiento del área a intervenir, señalización temporal y definitiva y señalización preventiva en las áreas de afectación del proyecto, cumpliendo con la normativa legal vigente.

23. **EL CONTRATISTA** debe garantizar para la obra la señalización y seguridad de esta. Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.

24. **EL CONTRATISTA** deberá realizar, por su cuenta y riesgo, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución del proyecto, responder por el pago correspondiente al consumo de los servicios públicos suministrados para la ejecución del objeto del contrato derivado del presente proceso, así como las adecuaciones de las redes requeridas para la obtención del servicio.

25. **EL CONTRATISTA** debe garantizar la entrega de los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás en los diferentes frentes y sitios de obra donde se desarrollará el proyecto.

26. **EL CONTRATISTA** deberá adelantar las gestiones pertinentes frente a las entidades competentes para verificar la ubicación de las redes de servicios públicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto y puedan afectar su normal desarrollo.

27. **El CONTRATISTA** será el responsable de adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas, para la obtención de los permisos y/o licencias requeridas para la ejecución de la obra como: aprovechamiento forestal, ocupación del cauce, cruce de vías, cierre temporal de vías, ocupación de vías, excavaciones, o cualquier otra intervención del espacio público. En caso de que en el desarrollo del proyecto se requiera intervenir predios de los que no se tenga información será responsabilidad del **CONTRATISTA** efectuar una investigación predial y a su vez entregar el resultado de esta investigación a la Subgerencia Técnica y Operativa, previo aval del interventor o supervisor del contrato.

28. **EL CONTRATISTA**, subcontratista y proveedores se obligan a practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, ni las cosas, ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.

29. **EL CONTRATISTA** deberá vigilar el cumplimiento del componente ambiental, y en particular, que no se causen perjuicios al ecosistema en zonas próximas o adyacentes al sitio de la obra, o a los predios donde se esté realizando la intervención. Si se presentan alteraciones al medio ambiente, el contratista responderá por las sanciones impuestas por la autoridad competente.

30. **El CONTRATISTA** será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la administración o a terceros, y mantendrá indemne a la entidad frente a cualquier reclamación derivada de la ejecución del

contrato, ya sea por parte de sus trabajadores, subcontratistas, o terceros afectados, así como, frente a cualquier sanción por parte de las autoridades ambientales o de cualquier tipo que se pueda derivar igualmente de la ejecución del contrato de obra.

31. **EL CONTRATISTA** deberá reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución del proyecto.

32. **EI CONTRATISTA** deberá llevar una memoria o bitácora diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos, debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director y/o residente de obra, el director y/o residente de la Interventoría o el supervisor, y adicionalmente debe estar foliada. El libro de bitácora de obra en el cual se consignarán todos los hechos y situaciones presentadas durante la ejecución del contrato, así como los avances y cantidades de obra ejecutados, las observaciones, solicitudes y órdenes impartidas por el Interventor o supervisor del contrato y las solicitudes que con ocasión a la revisión o modificación de planos, diseños, materiales o procedimientos constructivos deba realizar el contratista, deberá llevarse al día y mantenerse en el sitio de la obra y estar disponible para revisión por parte de la sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S.P

33. **EI CONTRATISTA** deberá llevar una memoria o bitácora diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución en la obra, donde se deben registrarse todos los procedimientos ejecutados para la ejecución de la obra, deberá llevarse al día y mantenerse en el sitio de la obra y estar disponible para revisión por parte de la sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S.P

34. **EL CONTRATISTA** y el personal requerido para la ejecución del contrato de obra debe participar de los comités de obra y presentar la documentación requerida por la interventoría o supervisor, y/o la entidad contratante, los cuales tendrán una periodicidad quincenal.

35. **EL CONTRATISTA** deberá suscribir en conjunto con el interventor o supervisor las actas de inicio, suspensión y reinicio de obra, recibo parcial y final de la obra ejecutada, en los formatos y/o modelos establecidos por AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P., dentro de los plazos y términos establecidos para ello, y dando estricto cumplimiento a las listas de chequeo emitidas por la entidad para tal fin. Cualquier solicitud de suspensión de obra deberá contener el tiempo estimado de la misma, y ser presentada por escrito al interventor o supervisor para su respectiva revisión y visto bueno; una vez surtido este proceso se presentará a la entidad para su respectiva aprobación y suscripción. En caso de que el tiempo estimado de suspensión deba ampliarse, se deja constancia del porque se deberá mantener suspendido, en caso de cambio de causal de suspensión, se debe dejar constancia.

36. **EL CONTRATISTA** deberá rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que le solicite el interventor o supervisor en el desarrollo del contrato.

37. **EL CONTRATISTA** deberá atender las solicitudes, observaciones y órdenes impartidas por el interventor o supervisor durante el desarrollo del contrato, sin que dichas determinaciones aminoren y/o eximan la responsabilidad del **CONTRATISTA**, o le releven de las obligaciones derivadas del Contrato. El interventor o supervisor estará facultado para suspender la obra, ordenar la demolición de las obras, que determine se

encuentren mal ejecutadas y/o que no cumplan con las especificaciones técnicas ya sea por los insumos o mano de obra, teniendo en cuenta los análisis y resultados de los ensayos realizados, ordenar los cambios de materiales que corresponda cuando se determine que los mismos son insuficientes o inapropiados, quedando **EL CONTRATISTA** en la obligación de rehacer nuevamente lo demolido y reemplazar a entera satisfacción de la interventoría los materiales rechazados, sin que de ello se derive ninguna obligación de Aguas del Huila y/o derecho del contratista a efecto de reembolso.

38. El programa de trabajo acordado será obligatorio para el **CONTRATISTA** quien no podrá modificarlo unilateralmente. La modificación del programa de trabajo deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa del interventor o supervisor del contrato, y la verificación por parte de AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. En caso de que el **CONTRATISTA** no cumpla con el programa de trabajo, el Interventor o supervisor le podrá exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y en general, las acciones necesarias para el cumplimiento de este, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. La renuencia del **CONTRATISTA** a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato. Los requerimientos del interventor o supervisor no incrementarán el valor del contrato y estas condiciones son aceptadas por el proponente con la entrega de la propuesta.

39. Si durante la ejecución de las obras se requiere realizar alguna modificación sobre el trazado propuesto, las actividades definidas contractualmente, el plazo de ejecución del contrato y/o el valor contractual, **EL CONTRATISTA** deberá presentar al interventor o supervisor la solicitud de dichas modificaciones con sus respectivos soportes en los formatos definidos por AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. para su revisión y visto bueno; una vez surtido este proceso la documentación será presentada a la Subgerencia Técnica y Operativa de la entidad para su respectivo estudio y revisión, y posterior presentación para aprobación por parte de la Gerencia de la entidad, y suscripción de la respectiva modificación. Si el contratista realiza alguna modificación sin contar con la respectiva aprobación por parte de la entidad, esta deberá ser asumida por cuenta y riesgo de este. En caso de que por la procedencia del tipo de ajuste se requiera reformulación del proyecto ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT, **EL CONTRATISTA** deberá proceder de conformidad con los procedimientos establecidos para estos casos por el MVCT. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido por la entidad para la suscripción de la respectiva modificación.

40. EL CONTRATISTA deberá dar a conocer a la sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S.P cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.

41. EL CONTRATISTA debe presentar informes mensuales de ejecución del contrato al interventor para su revisión, verificación, validación y aprobación, en el formato suministrado por Aguas del Huila S.A. E.S.P., en el cual registre entre otros: i) Control administrativo: Informe de personal empleado durante el periodo detallando la modalidad de contratación, control de afiliaciones al sistema de seguridad social (pensión, salud, ARL), control del pago al sistema de seguridad social y parafiscales (pensión, salud, ARL), control y seguimiento programa de trabajo en alturas, riesgos laborales, salud ocupacional y seguridad industrial, instalación la valla de información, informe actas de vecindad suscritas durante el periodo, comités técnicos realizados durante el periodo, correspondencia suscrita y recibida durante el periodo, actas suscritas durante el periodo ii) Control presupuestal y contable: Informe de ejecución y correcta inversión del anticipo, informe de ejecución financiera (registro cronológico de pagos realizados, ajustes y deducciones efectuadas), adiciones presupuestales, iii) Control técnico: Porcentaje de ejecución vs cronograma de obra, control y

seguimiento al cronograma de actividades, actividades realizadas durante el periodo, informe de materiales y equipos utilizados durante el periodo, balance presupuestal, bitácora de obra, registro fotográfico, resultados de ensayos y análisis realizados durante el periodo, control y seguimiento plan de demarcación y señalización de la obra, plan de manejo de tráfico - PMT y plan de contingencia, iv) Control jurídico: Control de pólizas, modificaciones del contrato, v) Control ambiental: Control y seguimiento plan de manejo ambiental, vi) Control Social: Control y seguimiento programa de comunicación social, vii) demás aspectos relevantes que sean considerados por la interventoría o supervisor y/o aguas del Huila.

42. **EL CONTRATISTA** deberá realizar la puesta en marcha de las obras objeto del presente contrato teniendo en cuenta lo dispuesto en la normatividad técnica legal vigente, especialmente lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico –RAS-, y realizar por su cuenta y riesgo todos los ensayos, pruebas hidráulicas, análisis y/o pruebas requeridas dependiendo de la naturaleza del proyecto, los cuales deberán ser revisadas, verificadas y aprobadas por el interventor o supervisor del contrato.

43. **EL CONTRATISTA** deberá actualizar y/o ajustar y/o generar el manual de operación y mantenimiento de los sistemas construidos y/o implementados, conforme con los resultados obtenidos durante la ejecución del proyecto y teniendo en cuenta lo dispuesto en la normatividad técnica legal vigente, especialmente lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico –RAS-; dicho manual debe especificar como mínimo tipos de materiales de obra utilizados, equipos y/o herramientas suministrados con sus respectivos certificados de garantía, calidad y/o calibración según corresponda, descripción general del sistema incluida su operación, recomendaciones de mantenimiento preventivo y conservación. Este manual contendrá en una escala reducida, pero legible, planos arquitectónicos, estructurales, hidro-sanitarios y de equipos especiales según corresponda. Este manual deberá contar con la revisión y aprobación por parte del interventor o supervisor, y deberá ser socializado y suministrado al finalizar el contrato como requisito para recibo final de las obras al ente administrador y operador del sistema.

44. **EL CONTRATISTA** deberá realizar la capacitación para la operación del sistema y manejo de equipos al personal designado por escrito por la entidad administradora del sistema.

45. **EL CONTRATISTA** debe elaborar los Planos Record de la Obra en Coordenadas Reales en medio físico y digital, con Formato de Esquinas (Original y Copia), previo visto bueno y aprobación del Interventor o supervisor.

46. **EL CONTRATISTA** se obliga a dejar el sitio de las obras limpio e impecable como se encontraba antes del inicio de estas.
47. **EL CONTRATISTA** debe responder por las revisiones, pruebas y acciones correctivas requeridas de todas las instalaciones del proyecto durante los siguientes cuatro (4) meses a la entrega física y recibo a satisfacción por parte de la Interventoría.

48. **EL CONTRATISTA** debe presentar un informe final de ejecución del contrato al interventor para su revisión, verificación, validación y aprobación, en el formato suministrado por Aguas del Huila S.A. E.S.P., en el cual registre entre otros: i) Control administrativo: Informe de personal empleado durante la ejecución del contrato detallando la modalidad de contratación, control de afiliaciones al sistema de seguridad social (pensión, salud, ARL), control del pago al sistema de seguridad social y parafiscales (pensión, salud, ARL), cumplimiento y cierre programa de trabajo en alturas, riesgos laborales, salud ocupacional y seguridad industrial, instalación la valla de información, cierre actas de vecindad suscritas durante la ejecución del contrato, comités técnicos

realizados durante la ejecución del contrato, correspondencia suscrita y recibida durante la ejecución del contrato, actas suscritas durante la ejecución del contrato, Paz y salvo por todo concepto con los proveedores y subcontratistas, ii) Control presupuestal y contable: Informe final de ejecución y correcta inversión del anticipo, informe final de ejecución financiera (registro cronológico de pagos realizados, ajustes y deducciones efectuadas), adiciones presupuestales, iii) Control técnico: porcentaje final de ejecución de obra, actividades realizadas durante la ejecución del contrato, memoria de cantidades de todas las obras ejecutadas informe de materiales y equipos utilizados durante la ejecución del contrato, bitácora de obra, registro fotográfico final por actividad, resultados de ensayos y análisis realizados durante la ejecución del contrato, manuales, catálogos y especificaciones técnicas que garanticen la idoneidad de los materiales y los procedimientos constructivos, cumplimiento y cierre plan de demarcación y señalización de la obra, plan de manejo de tráfico - PMT y plan de contingencia, Planos record de construcción debidamente firmados, manual de operación y mantenimiento ajustado a las obras construidas, equipos y materiales implementados, con las respectivas garantías y especificaciones técnicas de los quipos instalados, iv) Control jurídico: Informe final estado de garantías, póliza de estabilidad de la obra actualizada con la fecha del acta final, modificaciones del contrato, v) Control ambiental: Cumplimiento y cierre plan de manejo ambiental, vi) Control Social: Cumplimiento y cierre programa de comunicación social, vii) demás aspectos relevantes que sean considerados por la interventoría o supervisor y/o aguas del Huila.

49. Como requisito para la liquidación del contrato **EL CONTRATISTA** deberá hacer entrega a la sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S.P., de los documentos requeridos por la entidad de acuerdo con el formato "Documentos para pago contrato de obra final", a) Cuenta de cobro o factura. b) Copia del contrato de obra y otro sí expedidos. (Si aplica) c) Copia acta de inicio. d) Copia actas de suspensión y reinicios suscritas. e) Copia pólizas generadas durante toda la ejecución del contrato. f) Soportes de pago de aportes al sistema de seguridad social (salud, pensión, ARL) por cada mes de ejecución del contrato. g) Soportes de pagos de aportes parafiscales (Sena, Bienestar Familiar, Caja de compensación, etc). h) Paz y salvo expedido por la oficina de trabajo del municipio en el que se desarrolló el contrato. i) Paz y salvo por todo concepto generado por la comunidad donde se desarrolló el contrato. j) Acta de entrega de obra y recibo a satisfacción suscrita por el contratista, interventor o supervisor, representante comunidad beneficiada, alcaldía municipal, administrador y operador servicios públicos. k) Ampliación y/o Actualización de garantías según condiciones establecidas en el contrato. l) Resultado de Ensayos de Laboratorio. (Densidades Próctor Modificado, Granulometrías, Dosificaciones de Mezclas, Ensayo a la Compresión y Flexión de Concreto o Asfalto Según Sea el Caso. m) Acta final de obra con sus respectivas memorias de cantidades. n) Acta de liquidación. ñ) Paz y salvo emitido por el almacén, dependencia de Aguas del Huila S.A. E.S.P. o) Listado de los beneficiarios del proyecto, previo visto bueno y aprobación del Interventor. p) Plano Record de la Obra en Coordenadas Reales en medio físico y digital, con Formato de Esquinas (Original y Copia), previo visto bueno y aprobación del Interventor. q) Registro Fotográfico por Actividad Ejecutada en el Desarrollo del Contrato (físico y magnético. r) Manual de operación y mantenimiento de las unidades intervenidas. s) Bitácora de Obra. t) Certificado de Materiales Utilizados en Obra. u) Certificado de Cumplimiento a la Resolución 1166 de 2006 Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Relacionada con el Reglamento Técnico de Tuberías. En el Cual se Identifique el Lote de Donde Proviene la Tubería de la Fábrica, si es del caso. v) Recibo de reintegro de rendimientos de anticipos o certificado de que no lo hubo. w) Copia informe final de ejecución del contrato. x) Certificación cuenta bancaría por consignar. y) Paz y salvo de pago del impuesto de industria y comercio, expedido por la secretaria de hacienda del (los) respectivo(s) municipio(s) donde se ejecutó el contrato. z) Copia de la declaración de industria y comercio correspondiente al año gravable de ejecución del contrato. aa) Certificación expedida por revisor fiscal o contador público en donde se certifique que los impuestos municipales generados en la

ejecución de los contratos celebrados con Aguas del Huila fueron declarados y pagados en el (los) municipio(s) en donde se ejecutó el contrato.

50. El contratista deberá cargar la información al SECOP II, propia del contrato.

51. Las demás requeridas por Aguas del Huila en especial aquellas qué estando directamente relacionadas con el objeto del contrato, le sean requeridas por el despacho del Gerente y/o Subgerente Técnico y Operativo.

3.5. Lugar de ejecución:

- ZONA RURAL, DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA DEPARTAMENTO DEL HUILA.
- ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL HUILA

3.6. Plazo de ejecución:

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de doce (12) meses contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previa legalización del contrato. El contrato mantendrá vigencia por el plazo de ejecución y seis (6) meses más.

El acta de inicio del Contrato de Obra deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio del contratista de interventoría.

3.7. Forma de pago:

La sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S.P. Autorizará el pago del valor de este contrato así: a) Un desembolso a título de anticipo equivalente al cuarenta por cuarenta (40%) del valor del contrato, que deberá ser amortizado en su totalidad según se dispone más adelante. b) El noventa por ciento (90%) del valor del contrato se cancelará mediante actas parciales de obra ejecutada a satisfacción (Que correspondan a una realización no inferior a 1 mes), de acuerdo con las cantidades aceptadas por la Interventoría y el certificado de recibo a satisfacción de las mismas, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos por la entidad y demás supuestos normativa y convencionalmente establecidos a tal fin, de las cuales se descontará el cuarenta por cuarenta (40%) de su valor, para amortizar el anticipo y hasta su devolución total, c) El restante diez por ciento (10%) se cancelará después de la liquidación de la obra previa acreditación del cumplimiento de los requisitos establecidos por la entidad y demás supuestos normativa y convencionalmente establecidos a tal fin, y particularmente, una relación completa de los trabajadores y/o contratistas, discriminando por cada uno de ellos, el valor cancelado por concepto de los servicios prestados; el documento suscrito por cada trabajador o contratista, en el que manifieste que el contratista le canceló sus salarios y prestaciones sociales o pago los honorarios pactados, respectivamente y que se encuentra a paz y salvo por todo concepto con cada trabajador o contratista; el acta de recibo a satisfacción de todas las actividades objeto del contrato, previo descuento del saldo que quedare por amortizar del anticipo, si lo hubiere, **PARÁGRAFO PRIMERO.** Los recursos que se entregaren al contratista a título de anticipo deberán ser manejados en una Fiducia a cargo del contratista, constituida dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, con una entidad financiera autorizada para obrar como tal, y en la que se establecerá como condición para el giro de los recursos, la aprobación por parte de la Interventoría y/o supervisión del contrato. Los rendimientos que se generen pertenecerán al Plan Departamental de Aguas, razón por la cual deberán ser devueltos a la cuenta desde donde se giren los recursos por parte del FIA con anterioridad a la cancelación del pago relacionado en el literal c)

anterior, esto es al último diez por ciento (10%) del contrato acompañados de la respectiva certificación o soporte bancarios sobre su cuantificación. **PARAGRAFO SEGUNDO.** EL CONTRATISTA no podrá ceder los derechos de crédito financiero. **PARAGRAFO TERCERO**. Para el desembolso del anticipo el CONTRATISTA deberá presentar un plan de inversión del anticipo, el cual deberá ser aprobado por el Interventor o Supervisor. **PARÁGRAFO CUARTO.** El sistema de pago del contrato es por precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste. En consecuencia, el precio incluye 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, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; 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 y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para la cumplida ejecución del contrato.

NOTAS:

- Dada la naturaleza del contrato, los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás solo se pagarán, cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la interventoría.
- la sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S. no reconocerá, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta.
- Los valores facturados deben sujetarse a los precios pactados y no podrán superar el valor total del presupuesto estimado.
- Todo pago está sujeto a la Programación Anual Mensual de caja PAC de la entidad, sin generar intereses moratorios; con todo, el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no estará supeditado en ningún caso al giro de los recursos por parte de la entidad contratante.
- Todas las actas y pago deberán ser refrendados por el interventor designado para la ejecución del proyecto.

4. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN

De conformidad con lo establecido por el artículo 31 inciso primero de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 3° de la Ley 689 de 2001, el cual reza: "*Régimen de la contratación. Los contratos que celebren **las entidades estatales que prestan los servicios públicos** a los que se refiere esta ley no estarán sujetos a las disposiciones del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, salvo en lo que la presente ley disponga otra cosa.*" Y en atención a lo dispuesto por la Resolución CRA 151 de 2001, **Regulación Integral De Los Servicios Públicos De Acueducto Alcantarillado Y Aseo, articulo 1.3.2.1 "***Regla general en materia de contratación. De conformidad con lo establecido en los artículos 30, 31, 32 y 39 de la Ley 142 de 1994, **los actos y contratos que celebren las personas prestadoras de servicios públicos se someten en cuanto a su***

formación, cláusulas y demás aspectos legales al régimen del derecho privado*, salvo las excepciones previstas en la misma ley*.**".**

Definidas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios, en términos del artículo 1.3.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001, y del artículo 15 de la Ley 142 como: "**a) Las empresas de servicios públicos**; b) Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal, los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos; c) Los municipios cuando asuman en forma directa, a través de su administración central, la prestación de los servicios públicos, conforme a lo dispuesto en la Ley 142 de 1994; d) Las organizaciones autorizadas conforme a esta ley para prestar servicios públicos en municipios menores en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas (Decreto 421 de 2000); e) Las entidades autorizadas para prestar servicios públicos durante los períodos de transición previstos en la Ley 142 de 1994; **f) Las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional que al momento de expedirse la Ley 142 de 1994 estén prestando cualquiera de los servicios públicos y se ajusten a lo establecido en el Parágrafo del artículo 17 de la Ley 142 de 1994.**"

Entendida la sociedad Aguas de Huila servicios integrales, infraestructura, consultoría y administración S.A E.S.., como una entidad de nacionalidad colombiana, descentralizada indirecta del orden departamental, entidad prestadora de servicios públicos sometida al régimen general de los servicios públicos domiciliarios, de acuerdo con el artículo 1 y parágrafo del artículo 17 de la Ley 142 de 1994, que tiene por objeto "*la explotación, prestación, operación, administración, distribución, generación y comercialización de los servicios públicos de Acueductos, Alcantarillado, Aseo, Alumbrado Público, Gas Combustible y Energía Eléctrica y sus Actividades complementarias y conexas, propias de todos y cada uno de los servicios que se indican en este objeto y de acuerdo al marco legal regulatorio"*, la cual ostenta la categoría de Pública por ser una Sociedad Anónima por acciones con participación mayoritaria del Departamento, entidad cuya naturaleza jurídica y el artículo 2° de la Ley 80 de 1993, Estatuto General De La Contratación De La Administración Pública, definen como de carácter estatal, empresa prestadora de servicios públicos, esta Entidad se encuentra expresamente excluida respecto de la aplicación del Régimen contractual dispuesto por la Ley 80 de 1993 y las demás normas que la reglamentan y desarrollan, por encontrase en un régimen especial dispuesto por la Ley 142 de 1994.

No obstante, lo anterior, el Decreto 4548 del 23 de Noviembre de 2009, "Por el cual se da aplicación al artículo 14 de la Ley 1150 de 2007, en relación con los gestores de los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento de que trata el artículo 91 de la Ley 1151 de 2007", en ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial de las conferidas en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, estableciendo en el Artículo 1°, **sobre régimen de contratación aplicable a los Gestores del PDA**, estableciendo lo siguiente: *"Los procesos de contratación que se adelanten por el Gestor, en cumplimiento de las funciones asignadas por el artículo 12 del Decreto 3200 de 2008 modificado por el decreto 2246 de 2012 incorporado en su totalidad en el decreto 1077 de 2015 ,* ***se rigen por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, en desarrollo de lo previsto en el artículo 14 de la Ley 1150 de 2007",*** y teniendo en cuenta que el contrato de que trata el Presente Estudio corresponde a la ejecución de un proyecto determinado en el Plan Departamental de Aguas dada su condición de gestor del PDA Huila, Aguas del Huila S.A. E.S.P. se encuentra incursa en la excepción planteada expresamente en dicha norma, por tanto, el proceso de selección y el Contrato que se adjudique en virtud del mismo, se regirán por lo previsto en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, y 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes y reglamentarias. En lo que las citadas disposiciones no regulen particularmente, se aplicarán las normas comerciales y civiles vigentes.

El numeral 1º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, establece que la escogencia del Contratista se efectuará por regla general a través del procedimiento de licitación pública y, como la contratación que se pretende adelantar no se encuentra dentro de ninguna de las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del mencionado artículo, en aplicación de esa regla general, se determina que la modalidad de selección aplicable es la de licitación pública, teniendo en cuenta la naturaleza y valor del presupuesto oficial del proceso, el cual supera el valor de la menor cuantía de la Entidad, que de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007 y el presupuesto anual de la entidad, para la presente vigencia corresponde hasta los procesos cuyo presupuesto oficial no supere los doscientos treinta y un millones ochocientos setenta y dos mil cuatrocientos ochenta pesos ($ 231.872480,00).

Así las cosas, corresponde al Contrato de que trata este Estudio el proceso correspondiente la modalidad de selección – **licitación pública** – en atención a la normativa expuesta y a la cuantía del mismo estimada para el efecto en **"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA" TOTAL: $ 9.665.117.512,81 equivalentes a 5,520,07 S.M.M.L.V.**

5. ANALISIS DE LAS CONDICIONES ÉCONOMICAS DEL CONTRATO

5.1. METODOLOGIA DE CALCULO DEL PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

El presupuesto del presente proceso contractual (ítems y cantidades de obra) atiende a lo dispuesto en el proyecto denominado **"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"**
Con base en la problemática, el municipio adelantó el proceso respectivo para la viabilizarían del proyecto denominado:
Proyecto: " OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA" con BPIN 20260000002634**. El cual fue viabilizado por el mecanismo de ventanilla única Departamental en la sesión No.04 realizado el día** 23 de febrero de 2026**.**

Una vez verificada la información presentada por el formulador, el proyecto fue sometido a consideración del Comité Técnico Departamental de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, instancia que, en la sesión No. 04, realizada el 23 de febrero de 2026, recomendó emitir concepto de viabilidad al citado proyecto, por un valor total de NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES CUARENTA Y UN MIL SESENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE ($9.699.041.069)**.**

Proyecto: " CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA" con BPIN 202600000003258 **El cual fue viabilizado por el mecanismo de ventanilla única Departamental en la sesión No.04 realizado el día 23 de febrero de 2026.**

Una vez verificada la información presentada por el formulador, el proyecto fue sometido a consideración del Comité Técnico Departamental de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, instancia que, en la sesión No. 04, realizada el 23 de febrero de 2026, recomendó emitir concepto de viabilidad al citado proyecto, por un valor total de **ONCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y**

CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTI NUEVE PESOS CON CINCUENTA Y OCHO CENTAVOS ($11.469.284.229,58) Incluye Obra , interventoría , suministros y demás

(...) 5.1. VIABLE: Se otorgará a los proyectos que cumplan con el lleno de los requisitos legales, institucionales, técnicos, financieros, ambientales y prediales evaluados, contenidos en la presente resolución".

De los cuales el valor de la obra y suministros equivale a **TOTAL: $ 9.665.117.512,81 equivalentes a 5,520,07 S.M.M.L.V.** monto mencionado se encuentra amparado bajo los recursos expuestos en la siguiente tabla:

Número certificado disponibilidad presupuestal	Fecha certificado disponibilidad presupuestal	Valor certificado de disponibilidad presupuestal
1095	16 julio 2026	$7.163.098.312
1090	16 julio 2026	$1.489.752.185.58
1091	16 julio 2026	$741.569.440
1089	16 julio 2026	$500.000.000
	TOTAL, CDP	$9.894.419.937.58

Para la estimación del presupuesto se tuvo en cuenta la dificultad que pueda presentar el contratista para el transporte de los materiales y suministro de estos hasta el sitio de trabajo, materiales de óptima calidad, cantidad de equipos y herramienta menor acorde a las necesidades de la obra, así como también la mano de obra la cual deberá cumplir con las normas de seguridad exigidas por Ley.

El valor estimado para la ejecución de la obra objeto de la presente licitación pública es de **NUEVE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE CON CINCUENTA Y OCHO CENTAVOS ($9.894.419.937.58) M/CTE.**

Monto que incluye la estimación de los costos directos e indirectos de obra, así como todos los impuestos, gravámenes, contribuciones y retenciones a que haya lugar. El presupuesto detalla las unidades de medida, precio unitario y precio total de las actividades de cada componente. Los precios unitarios se encuentran valorados a precios de mercado, teniendo en cuenta la zona de ejecución del proyecto.

VALORES PARA CONTRATAR:

"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA"; **$7.072.067.469,00** Valor en salarios mínimos. **4.039,09 S.M.LM. V**

" OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA" $2.593.050.043,81 Valor en salarios mínimos.**1480,98 S.M.M.V**

NUEVE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES CIENTO DIECISIETE MIL QUINIENTOS DOCE PESOS CON OCHENTA Y CENTAVOS M/CTE $ 9.665.117.512,81 equivalentes a 5.520,07 S.M.M.L.V.

Con relación a la presentación de la oferta económica, el (los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato que sea publicado para la presentación de la oferta económica donde deberá indicar el valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el presente documento.

Todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica deberán revisar la aritmética del presupuesto del proyecto, verificar los precios del mercado del área de influencia de este al momento de la elaboración de dicha oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima del ciento diez por ciento (110%) o por debajo del noventa por ciento (90%).

Así mismo deberán revisar para la estructuración de su propuesta las especificaciones técnicas, toda vez que en aquellos eventos en que el contratista durante el proceso de selección no haya advertido y objetado aspectos relacionados con las especificaciones técnicas del proyecto y durante la ejecución de este se generan diversas interpretaciones, corresponderá a la entidad contratante determinar el alcance y concepto de dichas especificaciones.

COSTOS INDIRECTOS

Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

- ADMINISTRACIÓN:

a. Personal profesional, técnico y administrativo. De acuerdo con los perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
b. Gastos de oficina: Trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, entre otros.
c. Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluvial).
d. Impuestos, tributos aplicables y garantías.

- IMPREVISTOS: Se establece con base en la experiencia de la entidad, adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar.

- UTILIDAD: Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

Teniendo en cuenta que la presente contratación se celebrará bajo la modalidad de precios unitarios fijos, sin formula de reajuste, incluidas todas las variables; no considera la entidad que existan gastos asociados para la ejecución del contrato que puedan estar a cargo de esta.

Para la presentación de lo oferta económica se deberá tener en cuenta:

- ✓ Que el AIU establecido no supere el % máximo establecido por la entidad sobre el valor de la oferta del proponente.
- ✓ El porcentaje del AIU deberá estar debidamente calculado e incluir todos los elementos y gastos en los cuales debe incurrir el contratista en la ejecución del proyecto, además discriminarlo dentro de la propuesta económica.
- ✓ Los Imprevistos no pueden ser diferentes a los establecidos por la entidad.

NOTAS:

1. Con la oferta se deben presentar los análisis de precios unitarios, los cuales en todo caso deberán justificar los precios unitarios consignados en el cuadro de cantidades de obra y contemplarán todos los ítems solicitados, además deben ser consistentes en sí mismos, tanto en las especificaciones técnicas de los elementos que los componen y definen, como también en la unidad de medida, la cual debe ser las misma solicitada por la entidad en el cuadro de la propuesta.

2. El proponente en documento anexo debe de aceptar el contenido del presupuesto oficial.

5.2. 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 cierre y balance financiero (liquidación) del contrato a que haya lugar.

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

5.3. PERSONAL

El contratista de obra deberá suministrar y mantener el personal mínimo solicitado o que resulte pertinente durante la ejecución del contrato, y hasta la entrega de este, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y especifica exigida. (VER ANEXO TECNICO)

5.4. SISTEMA DE PAGO

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidas las especificaciones técnicas de construcción, las cantidades de obra y los precios unitarios, por lo tanto, el sistema de pago es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan de multiplicar las cantidades ejecutadas por el contratista las cuales deben ser validadas y aprobadas por la interventoría, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la oferta económica. El contratista no podrá superar en su ejecución el presupuesto asignado por la entidad.

6. ANALISIS DEL SECTOR

I. ANTECEDENTES

Los Planes Departamentales de Agua y Saneamiento son un conjunto de estrategias de orden fiscal, presupuestal, política, institucional, técnico y financiero en el corto, mediano y largo plazo, que tienen como objetivo la transformación que requiere el sector de agua potable y saneamiento básico, y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de toda la población, a través de la mejora de la infraestructura de agua potable y saneamiento básico y de la sostenibilidad de las mismas a través del manejo empresarial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

A través de los Planes Departamentales se formulará la planificación, armonización integral de los recursos e implementación de esquemas regionales de prestación de los servicios públicos domiciliarios, orientados al cumplimiento de metas sostenibles de crecimiento del sector, cuyo objetivo es acelerar el crecimiento en materia de cobertura y mejoramiento en la calidad de los servicios.

Definición de Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento - PDA., son un conjunto de estrategias interinstitucionales formuladas para la planificación, armonización integral de recursos e implementación de esquemas eficientes y sostenibles para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico.

Son principios de los PDA, los siguientes:

i) Prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico.
ii) Transparencia, publicidad y eficiencia en el manejo de los recursos del sector.
iii) Solidaridad, sostenibilidad, eficiencia económica y suficiencia financiera.
iv) Concurrencia de voluntades.
v) Coordinación interinstitucional.
vi) Articulación integral de recursos.
vii) Planificación sectorial y desarrollo sostenible.

Son objetivos de los PDA, los siguientes:

1. Contribuir al cumplimiento de las metas sectoriales contempladas en los objetivos de Desarrollo del Milenio, definidos en el Documento CONPES-SOCIAL 091 de 2005, y los que lo modifiquen o adicionen; así como en los Planes de Desarrollo Territoriales.
2. Promover y consolidar la efectiva coordinación interinstitucional entre los diferentes participantes del PDA.
3. Promover estructuras institucionales que generen economías de escala en la formulación e implementación de los PDA.
4. Promover y consolidar procesos de transformación empresarial y fortalecimiento institucional.
5. Fomentar y consolidar esquemas regionales buscando economías de escala en la prestación de los servicios.
6. Contribuir con el saneamiento ambiental y la protección de las cuencas abastecedoras.
7. Articular y focalizar las diferentes fuentes de financiamiento para la implementación del PDA.
8. Facilitar el acceso a esquemas eficientes de financiación para el sector.
9. Optimizar el control sobre la asignación y ejecución de recursos y proyectos.
10. Fomentar una adecuada planeación de inversiones y la formulación de proyectos integrales.
11. Articular el desarrollo de proyectos con las políticas de desarrollo urbano.
12. Buscar la pluralidad de oferentes y la publicidad en los procesos de contratación.

La estructura institucional del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico se fundamenta en la separación entre las funciones de formulación de la política, la regulación y el control, en cabeza del Gobierno Nacional, y la responsabilidad de los municipios de asegurar la prestación eficiente de los servicios.

La Ley 142 de 1994, estableció que la prestación de los servicios debe llevarse a cabo a través de empresas de servicios públicos (E.S.P.) constituidas por acciones y por organizaciones autorizadas en zonas rurales o áreas urbanas específicas.

El uso disperso de las diferentes fuentes de recursos (tarifas, SGP, regalías, aportes del Gobierno Nacional, corporaciones autónomas regionales), así como la falta de un componente de pre-inversión integral y con visión regional, ha limitado la celeridad y eficiencia con que se desarrollan los planes de inversión y los procesos de transformación empresarial.

Con respecto a los recursos transferidos por el Sistema General de Participaciones (SGP), se han planteado las siguientes deficiencias en su aplicación: (i) desarticulación de planes integrales de inversión y de los planes de las E.S.P., (ii) desvío de recursos por fuera del sector, (iii) inversiones dispersas e incompletas debido a la segmentación de los recursos por vigencias presupuestales anuales y el deficiente acceso a crédito, y (iv) atomización y asimetrías en la distribución geográfica de los recursos con relación a las necesidades.

Desde 1998, el MAVDT ha liderado el Programa de Modernización Empresarial (PME), a través del cual cofinancia y presta asistencia técnica para la estructuración de procesos de entrada de operadores especializados, con planes de inversión integrales y compromisos de gestión empresarial. Para mejorar la gestión empresarial de pequeños prestadores, el MAVDT, implementó el Programa de Cultura Empresarial.

Sin embargo, se requiere una estrategia que permita avanzar con mayor celeridad en las transformaciones para el manejo empresarial de los servicios en todo el territorio nacional. Los Planes Departamentales se presentan como la estrategia para armonizar los lineamientos de política que se definieron en el documento Conpes 3383 “Plan de Desarrollo del Sector de Acueducto y Alcantarillado”, con el fin de afrontar las limitaciones que se han planteado: (i) estructura dispersa de la industria y desaprovechamiento de economías de escala; (ii) desarticulación de las diferentes fuentes de recursos; (iii) planificación y pre inversión deficiente, que resulta en inversiones atomizadas, falta de integralidad y de visión regional; (iv) limitado acceso a crédito; y (iv) lentitud en los procesos de modernización empresarial.

Estas actividades se iniciaron en desarrollo del artículo 6 de la Ley 1151 de 2007, que desarrolla y prevé la estrategia a seguir por el Gobierno Nacional en agua potable y saneamiento básico impulsando el manejo empresarial y los esquemas regionales a través de la implementación de los Planes Departamentales para el manejo empresarial de los servicios públicos, articulando las diferentes fuentes de recursos, con un mejor control sobre la ejecución de los mismos; además establece que los recursos que aporte el Gobierno Nacional al sector de agua y saneamiento se ejecutarán en el Marco de los PDA. De igual forma el Documento CONPES 3463 de marzo 12 de 2007, establece los lineamientos adoptados para los Planes Departamentales y los principios fundamentales, sus fases, los esquemas institucionales y financieros y las recomendaciones para su formulación y desarrollo.

Ahora bien, para el caso DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA y en desarrollo de las políticas del Gobierno Nacional, adoptó el conjunto de acciones que posibilitan y contribuyen al mejoramiento de habitabilidad en municipios, barrios, centros poblados y veredas, mediante la dotación de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico con eficiencia y calidad, en el marco del Plan Departamental de Agua (PDA) y de las políticas y directrices del Gobierno Departamental, con un objetivo programático de asegurar el desarrollo social y mejoramiento de la calidad de vida de la población Huilense, además, de disminuir los índices de Morbilidad y Mortalidad principalmente en la población infantil, facilitando las disponibilidad de los servicios públicos, en las zonas que carecen de servicios básicos, mediante la dotación de servicios públicos de Agua Potable, Saneamiento Básico, para lograr una total cobertura en la población.

Los Planes Departamentales permitirán alcanzar este objetivo bajo una estructura descentralizada más ordenada, con visión integral y regional, y mayor eficiencia y eficacia del Estado en sus acciones de apoyo al desarrollo del sector y de control, al tener como agentes coordinadores a los Departamentos.

No obstante, en AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P., como Gestor identificó a través de consultoría de estudios y diseños que las obras de infraestructura prioritarias para Los Municipios del Departamento del Huila, en el corto plazo para el Acueducto, Agua Potable y Saneamiento Básico, del estudio pormenorizado, arrojando un mapa sobre la Optimización, restauración o ampliación sobre los sistemas de Acueducto y alcantarillado, diagnostico que identificó de manera precisa la problemática que vive el Departamento , en los sistemas de acueducto y alcantarillado, lo que logró poner al descubierto las deficiencias en la prestación del servicio de Agua Potable y Saneamiento Básico, situación que es congruente, con los Ítems relacionados por UT-FORDES, en el área identificada de acueducto y alcantarillado, lo que genera una inversión en ampliación, optimización, reposición, mantenimiento, construcción de la red de Acueducto, de alcantarillado, tanto en el área urbana como algunos centros poblados, así mismo, en la audiencia pública del día 29 de enero de 2009, la comunidad huilense, solicitó se incluyera como prioritarios todos los proyectos que se encuentran identificados dentro del Plan de Desarrollo del Departamento y de cada Municipio; sin embargo, es necesario actualizar este diagnóstico, pues se han identificado nuevas prioridades que son necesarias incluirlas dentro de las consultorías contratadas con recursos del PDA, y que nos entregará una proyección sobre la optimización de los servicios de Acueducto y Alcantarillado, lo que genera un desarrollo progresivo en el Departamento, y por ende un mejoramiento de la calidad de vida de la Población huilense en el área Urbana y rural, cumpliendo así con las metas propuestas.

En este sentido, la Gobernación del Huila, mediante decreto 962 de 2008, designó a la Empresa AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. en calidad de Gestor del P.D.A., situación que le da plena competencia para la contratación las obras y su respectiva interventoría.

La Sociedad de Acueductos, Alcantarillados y Aseo - AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. en calidad de Gestor del PDA., es una empresa de servicios públicos domiciliarios que se rige por las normas del derecho privado, teniendo como corolario la disposición contenida en el decreto 4548 de 2009 que estableció que los gestores deberían contratar bajo el régimen del estatuto general de contratación pública.

LA SOCIEDAD AGUAS DE HUILA SERVICIOS INTEGRALES, INFRAESTRUCTURA, CONSULTORÍA Y ADMINISTRACIÓN S.A E.S.P., es una empresa idónea, con infraestructura, disponibilidad de recursos y experiencia que permite dinamizar el proceso de implementación y ejecución del PDA, teniendo como antecedente la experiencia de veinte (20) años que hoy soporta, en manejo de recursos destinados en diagnósticos rurales y urbanos en Agua Potable y Saneamiento Básico, infraestructuras para mejoramiento de los sistemas regionales de Acueductos y Alcantarillado, saneamiento Básico y fortalecimiento institucional a cada municipio, razón esta, que ha tenido el Gobierno Departamental, para depositar toda su confianza en dicha empresa para que desarrolle, implemente y ejecute el P.D.A., circunstancia que fue avalada por el comité directivo del PDA.

Finalmente, todos los Programas y procesos a llevar a cabo dentro de la implementación del PDA en el Departamento del Huila, deben desarrollarse en aplicación DEL DECRETO 4548 DE 2009.

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público. En consecuencia, la Entidad Estatal debe entender claramente y conocer: (a)

cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

El Artículo 2.2.1.1.1.6.1. establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.

Son evidentes las inversiones realizadas por el estado para aumentar los índices de cobertura y de acceso al agua potable y saneamiento básico, se requiere continuar con procesos de fortalecimiento y aseguramiento en la prestación del servicio.

Para el caso del DEPARTAMENTO DEL HUILA y en desarrollo de las políticas del Gobierno Nacional, que define el conjunto de acciones que posibilitan y contribuyen al mejoramiento de habitabilidad en municipios, barrios, centros poblados y veredas, mediante la dotación de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico con eficiencia y calidad, en el marco del Plan Departamental de Agua (PDA) y de las políticas y directrices del Gobierno Departamental, con un objetivo programático de asegurar el desarrollo social y mejoramiento de la calidad de vida de la población Huilense, además, de disminuir los índices de Morbilidad y Mortalidad principalmente en la población infantil, facilitando la disponibilidad de los servicios públicos, en las zonas que carecen de servicios básicos, mediante la dotación de servicios públicos de Agua Potable, Saneamiento Básico, para lograr una total cobertura en la población. Los Planes Departamentales permitirán alcanzar este objetivo bajo una estructura descentralizada más ordenada, con visión integral y regional, y mayor eficiencia y eficacia del Estado en sus acciones de apoyo al desarrollo del sector y de control, al tener como agentes coordinadores a los Departamentos.

Con la finalidad de atender en términos de calidad continuidad y mejorar la calidad de consumo de agua potable y saneamiento Básico, como las condiciones de vida de sus pobladores y obtener el servicio de acueducto y Alcantarillado ajustado a los preceptos de la ley de servicios públicos en calidad, continuidad, cantidad, medido y cobertura para la población actual y futura se requiere mejoras en la infraestructura del Acueducto y Alcantarillado del departamento.

La Empresa LA SOCIEDAD AGUAS DE HUILA SERVICIOS INTEGRALES, INFRAESTRUCTURA, CONSULTORÍA Y ADMINISTRACIÓN S.A E.S. P como gestor del PDA, es el encargado de la gestión, implementación y seguimiento a la ejecución del PDA en los términos del artículo 12 del Decreto 4546. Así mismo, es el encargado de brindar soporte a los municipios para que estos puedan atender adecuadamente sus obligaciones constitucionales y legales de seguimiento de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

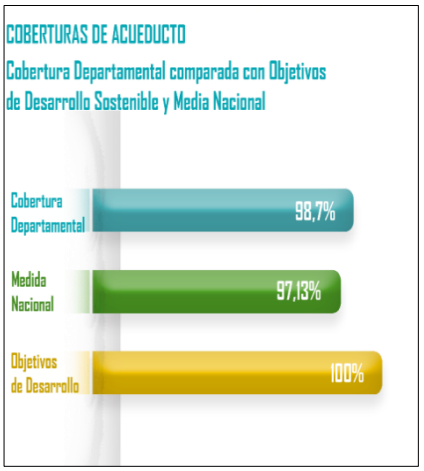
Considerando lo anterior y que la comunidad de los Municipio del Huila presenta problemas de saneamiento Básico y Agua Potable, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio - Despacho Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, viabilizó el proyecto, estableciéndose la necesidad de adelantar la CONTRATAR LA CONSTRUCCION OBRAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO (planes maestros).

Con la finalidad de atender en términos de calidad continuidad y mejorar la calidad de consumo de agua potable y saneamiento Básico, como las condiciones de vida de sus pobladores y obtener el servicio de acueducto y Alcantarillado ajustado a los preceptos de la ley de servicios públicos en calidad, continuidad, cantidad, medido y cobertura para la población actual y futura se requiere mejoras en la infraestructura del Acueducto y Alcantarillado de los municipios del Huila.

La Empresa **LA SOCIEDAD AGUAS DE HUILA SERVICIOS INTEGRALES, INFRAESTRUCTURA, CONSULTORÍA Y ADMINISTRACIÓN S.A E.S. P** como gestor del PDA, es el encargado de la gestión, implementación y seguimiento a la ejecución del PDA en los términos del artículo 12 del Decreto 4546. Así mismo, es el encargado de brindar soporte a los municipios para que estos puedan atender adecuadamente sus obligaciones constitucionales y legales de seguimiento de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

Considerando lo anterior y que la comunidad del Municipio de Altamira presenta problemas de saneamiento Básico y Agua Potable, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio - Despacho Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, mediante oficio viabiliza los proyectos, estableciéndose la necesidad de adelantar la CONTRATAR LA CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO y ALCANTARILLADO de los municipios del - DEPARTAMENTO DEL HUILA.

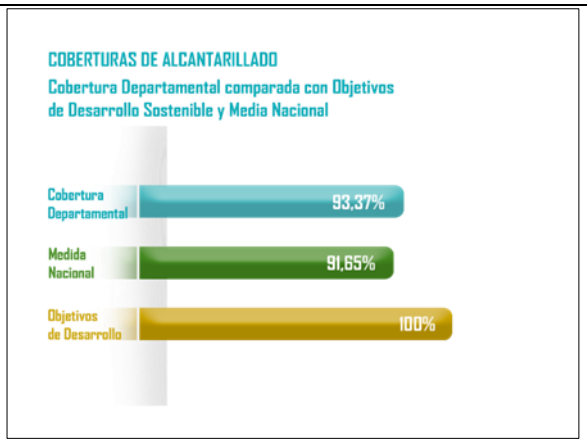
SECTOR O MERCADO AL CUAL PERTENECEN TALES BIENES, OBRAS O SERVICIOS
Servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.
VALOR DE LOS PROCESOS: de conformidad con cada viabilidad expedida por el MVCT.
LA NATURALEZA DEL OBJETO: Plan maestro de acueducto y alcantarillado.
EL TIPO DE CONTRATO: Obra Pública
LOS RIESGOS IDENTIFICADOS PARA EL PROCESO DE CONTRATACIÓN. Se establecen según tabla adjunta que hace parte integral del presente estudio.



Actualmente la población del Departamento en su área Urbana proyectada según censo 2005 a 2018, es de 707.027 personas, de las cuales cuentan con el servicio el 98.7% de la población.

Esta cobertura posiciona al Departamento por encima de la media Nacional; sin embargo, los Objetivos de desarrollo sostenible en su numeral 6, establecen “Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos” es decir un 100% de cobertura-

En el caso de alcantarillado Urbano, la cobertura es del 93.37%, por encima de la Media Nacional.



Prestación de servicios en el Departamento del Huila

NO	MUNICIPIO	COB ACUE	COB ASEO	COB ALCAN	IRCA	CONTINUIDAD DE HORAS
1	ACEVEDO	98	98	95	10.56%	24
2	AGRADO	100	99	99	9	24
3	AIPE	100	99	99	0	23,5
4	ALGECIRAS	100	100	99	0	23
5	ALTAMIRA	100	100	98	0	12
6	BARAYA	100	94	96	3.28	23,5
7	CAMPOALEGRE	98	100	96	0	24
8	COLOMBIA	99	94	93	1.77	22,8
9	ELIAS	100	100	100	19.86	20
10	GARZÓN	100	94,73	90	1.63	24
11	GIGANTE	100	99	99	0	24
12	GUADALUPE	100	99	100	5.9	24
13	HOBO	100	98	99	0	23,8
14	IQUIRA	89	98	95	0.14	23,5
15	ISNOS	95	98	95	0	24
16	LA ARGENTINA	100	98	100	12.92	23,5
17	LA PLATA	96,63	98,36	94.10	1.43	23
18	NATAGA	100	100	95	6.78	23
19	NEIVA	98	100	96	0	23
20	OPORAPA	90	90	80	0.45	10
21	PAICOL	99	97	97	2.14	21
22	PALERMO	98	97	97	5.11	23
23	PALESTINA	100	100	100	0.47	24
24	PITAL	100	96	96	0	24

25	PITALITO	99,92	99,46	96,46	0	23,79
26	RIVERA	100	100	100	1.39	23,5
27	SALADOBLANCO	92,64	74,35	82,11	0	22
28	COLOMBIA	99	100	98	0	23,9
29	SANTA MARIA	99		96	14.1	21
30	SUAZA	91	86	83	0	24
31	TARQUI	99	95	94	0	22,5
32	TELLO	100	100	100	0	23,8
33	TERUEL	100	98	100	0	23,5
34	TESALIA	100	98	99	2.5	23,5
35	TIMANA	100	91	94	0	23,5
36	VILLAVIEJA	100	100	98	5.47	23
37	YAGUARA	100	100	100	1.09	24

II. METODOLOGÍA

Para adelantar el análisis del sector se acogió la metodología establecida en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector (Versión G-EES-02) de Colombia Compra Eficiente, que involucra el análisis económico, el estudio de la oferta y de la demanda y de los acuerdos comerciales aplicables al proceso.

III. ASPECTOS GENERALES RELEVANTES DEL SECTOR CONSTRUCTOR

1. ECONÓMICO

1.1. Productos incluidos en el sector de la Construcción.

Sería dispendioso mencionar cada uno de los productos que inciden o intervienen en la construcción, pues se trata de una cantidad considerable. Por lo tanto, se mostrará el grueso de los productos más importantes, como es el caso de la tierra, el cemento, la piedra, el hormigón, la madera, el ladrillo, el acero, etc.; así mismo, se mostrará brevemente la forma en que estos inciden negativamente en el medio ambiente.

Los productos más destacados en la construcción son los que se detallan a continuación:

TIERRA: Es el material de construcción más natural y abundante, y se obtiene directamente del lugar de la obra, de la excavación de los cimientos, y del desbroce y la limpieza del solar. Existen construcciones en tierra con una antigüedad demostrada que avalan a este material como adecuado en estructuras de edificación en todo el mundo (Muralla China construida hace 4000 años, valle de Draa en Marruecos s XVIII…)

La tierra es una mezcla de 4 tipos de suelo:

- Grava, o suelo de tamaño superior a 2 mm
- Arena, de tamaño entre 2 y 0,06 mm
- Limo, entre 0,06 y 0,002 mm

- Arcilla, de tamaño inferior a 0,002 mm

La proporción de estos tipos de suelo es variada en la corteza terrestre, en función de la geología del lugar, encontrando suelos arenosos, limos arcillosos, gravas areno arcillosas, etc.

La arcilla es el conglomerante que aglutina y adhiere las partículas entre sí, como el cemento en el hormigón, y la encontramos de composiciones muy diversas dependiendo del mineral de donde provenga, con proporciones variadas de alúmina y sílice, y con la presencia de óxidos de hierro, manganeso, etc., llamándose montmorillonita, caolinita, illita, etc.

Las variaciones de humedad en la arcilla producen erosiones y cambios de volumen importantes que provocan la aparición de grietas, por lo que es frecuente mezclar la tierra con estabilizantes como cal hidráulica o cemento en proporciones variables.

Las técnicas de construcción en tierra son variadas, destacando las siguientes:

- Tapial: Construcción de muros de tierra compactada (tapia) entre dos encofrados, frecuentemente estabilizada con cal.
- Fábricas de Adobe: pieza prismática fabricada con arcilla, arena y elementos vegetales, dispuesta en obra tras su secado, tomadas con arcilla en estado plástico.
- Fábricas de BTC: bloque de tierra comprimida, mezclada con elementos vegetales, y estabilizada con cal hidráulica o cemento, tomadas con cal.

Analizando el ciclo de vida de las construcciones realizadas con tierra, es un material de leve impacto medioambiental, detectando como fases más problemáticas las de extracción de la tierra, si no se aprovechan las propias de la excavación de los cimientos, y la construcción, en la que se emplea agua y conglomerantes como el cemento y la cal hidráulica coste medioambiental mayor.

Es preciso conocer la técnica de construcción para garantizar la durabilidad de estos muros y minimizar las labores de mantenimiento. Es un material totalmente valorizable como residuo procedente de la demolición.

ROCA: Las rocas utilizadas en la construcción de muros portantes de fábrica (…) son de una gran variedad: granitos, calizas, pizarras, y areniscas, y se usan comúnmente en forma de sillares o mampuestos.

En cualquier caso, las fases más impactantes en su vida útil son la extracción en canteras y el transporte hasta la obra, ya que en ellas se consume mucha energía, se emiten sustancias nocivas al medio, y se provocan importantes transformaciones en el paisaje y los ecosistemas.

Durante el resto de las fases es un material con muchas virtudes, ya que precisa de poco mantenimiento, tiene buena durabilidad, y es fácilmente valorizable como árido para hormigones.

En el caso de mampuestos o sillares de roca en fábricas portantes, la reutilización de las piezas es directa, siendo necesario un leve limpiado de la superficie para eliminar restos de mortero o tierra.

LADRILLO: Los ladrillos empleados en construcción proceden de arcilla extraída de la corteza terrestre, que, tras la cocción en hornos, donde se alcanzan temperaturas media-altas, se convierte en una roca artificial, de calidad

y durabilidad que dependen mucho del grado de cocción, precisando los ladrillos caravista de temperaturas de cocción entorno a los 900-1200ºC, y los ladrillos para revestir de unos 700-900ºC.

Las fases de extracción de la materia prima, cocción y transporte son muy críticas en cuanto a los impactos en el medioambiente, pero tanto la fase de puesta en obra como la fase de uso y mantenimiento son etapas en las que no son precisas acciones impactantes y la durabilidad es muy alta, encontrando edificios construidos con ladrillo de hace cientos de años y que precisan leves labores de rehabilitación a lo largo de su historia.

La calidad y durabilidad de la pieza cerámica mejoran con la cocción o con el uso de sustancias y tratamientos como los aditivos hidrofugantes tipo xilanos, que mejora la impermeabilidad de la fábrica y permitirá reducir el espesor del cerramiento, eliminar capas de impermeabilización, y por tanto reducir pesos, con lo que estaría justificado su uso.

Los impactos negativos en el medioambiente se producen en mayor grado durante las fases de extracción de la materia prima, fabricación y transporte, ya que se precisa de operaciones en las que existe consumo energía alto procedente de procesos de combustión.

Es un material fácilmente valorizable si no está enlucido con yeso, y en obras de rehabilitación es frecuente reutilizar un alto porcentaje de piezas en la construcción de refuerzos y muros nuevos.

CEMENTO: El cemento es un conglomerante hidráulico empleado en la fabricación de hormigones y morteros, que se fabrica a partir de cal, arcilla, y una fracción muy baja de yeso como regulador de fraguado, que finamente molidos, y cocidos en horno a 1500 ºC, dan lugar al clinker, componente básico de los cementos puros o tipo CEM I.

Existen en el mercado los llamados cementos con adiciones, CEM II, III, y IV, en los que se sustituye parte del Clinker (6 a 65%, o incluso hasta el 95% en el caso del CEM III C) por otras sustancias que contienen compuestos similares y propiedades hidráulicas, como la escoria de alto horno (residuo de la fabricación de aceros) o las cenizas volantes (procedente de la combustión de carbón en centrales térmicas), evitando el consumo de materia prima no renovable, combustible, emisión de gases de efecto invernadero y el tratamiento de residuos.

Del análisis de su ciclo de vida se extrae que la fase extractiva de la materia prima es impactante, pues provoca la alteración de ecosistemas, y precisa del empleo de un alto consumo de energía en el proceso y el transporte, pero la cocción sin duda es la parte del proceso de mayor coste medioambiental, ya que para alcanzar los 1500ºC en el horno, se requieren altas proporciones de combustible.

Los fabricantes de cemento están utilizando todo tipo de energías renovables y combustibles que provienen de desechos de otras industrias, aunque si bien en los países europeos más concienciados en protección medioambiental, como Alemania, Noruega, Suecia, Austria, Bélgica o Suiza, los porcentajes de sustitución de combustibles fósiles por residuos oscilan entre el 50 y el 80%.

Los combustibles alternativos más empleados son los que se relacionan a continuación.

Combustibles sólidos:

• Neumáticos usados.

• Lodos de depuradora.
• Serrín y madera.
• Residuos de la producción papelera.
• Plásticos.
• Combustibles preparados a partir del rechazo de las plantas de reciclaje.
• Residuos de industrias cárnicas.

Combustibles líquidos:

• Aceites minerales usados.
• Disolventes, pinturas, barnices y otros residuos líquidos.
• Residuos de hidrocarburos.

La utilización de estos residuos como combustible en las cementeras, ahorra las emisiones de gases que se producirían si estos residuos se quemasen en una incineradora, y evita la extracción de combustibles fósiles.

A principios del siglo XX, el cemento sustituyó a la cal en la fabricación de hormigones para la ejecución de cimientos y rellenos y los morteros, por su velocidad de fraguado, su alta resistencia mecánica y su mejora en la compacidad e impermeabilidad, y en la actualidad no existe ningún material que pueda reemplazarlo, con lo que para que se minore su coste medioambiental es preciso reducir su uso diseñando sistemas que requieran menos volumen de hormigón, usando cementos con adiciones, y protegiendo las superficies frente a los ambientes agresivos.

HORMIGÓN: El Hormigón es un material elaborado con un 85% de áridos (arena y grava) aglomerados con cemento, que mezclado con agua reacciona químicamente convirtiéndose en una piedra artificial, capaz de soportar altas tensiones de compresión, alta compacidad y garantizar la protección de las armaduras frente a la corrosión. En ocasiones se emplean aditivos, o sustancias químicas que mejoran o modifican algunas propiedades como la impermeabilidad, la resistencia al desgaste, etc.

Se entiende por armaduras en el hormigón armado, barras de acero (aleación hierro-carbono), que se introducen en los elementos estructurales como refuerzos ante tensiones de tracción que el hormigón no es capaz de soportar.

El empleo del hormigón armado para estructuras de los edificios es mayoritario frente a otros materiales como el Acero o la Madera, con lo que el consumo de áridos representa más del 50% del peso total de los materiales empleados, siendo una de las primeras medidas básicas, para garantizar una edificación más sostenible, promocionar el uso de áridos reciclados de los residuos de construcción y demolición.

(…)

En la fabricación de Hormigones, la fase más impactante se produce en el transporte de central hormigonera a la obra y en la limpieza de camiones y útiles en fábrica y obra, por el empleo de grandes cantidades de agua, que en países y regiones con índices pluviométricos bajos (…) tiene una alta repercusión medioambiental.

El caso de los aditivos al ser materiales químicos de variada naturaleza y muchos de ellos provenir de polímeros, son muy contaminantes, aunque su uso es en muy bajas proporciones, y la incidencia en principio es media,

sobretodo porque con su uso, se mejora cuestiones como la puesta en obra, la necesidad de agua de amasado, la impermeabilidad o la durabilidad.

Las obras construidas con hormigón tienen una durabilidad mínima de 50 años, con capacidad de ampliarse hasta 100 años con leves medidas de diseño y de ejecución, dirigidas a la protección de las armaduras frente a la corrosión.
No existen alternativas al hormigón en la construcción de cimientos, pero si en la construcción de estructuras, y es en esta unidad constructiva en la que deben ajustarse los cálculos y barajar otras propuestas.

ACERO: El acero es una aleación de hierro y carbono en diversas proporciones, que se fabrica a partir del mineral de hierro en altos hornos o a partir de la chatarra en hornos eléctricos, y que se emplea en construcción en la fabricación de barras corrugadas para el hormigón armado y de perfiles laminados y piezas auxiliares.

Es un material reciclable al 100% y se puede reciclar indefinidamente sin perder calidad.

El impacto negativo de la fabricación del acero se produce en las fases de transformación, acabado y protección, con un alto consumo de energía y emisiones a la atmosfera de gases y sustancias tóxicas. La protección mediante galvanizado, o pinturas de minio de hierro, son muy impactantes.

En la fabricación del acero a partir del mineral de hierro en los Altos Hornos las escorias que se producen se emplean en la fabricación de cementos.
Un aspecto positivo a tener en cuenta es su relación peso/capacidad portante, aligerando el peso de la estructura y liberando superficie útil.

MADERA: Comparativamente con el hormigón o el acero los casos son más escasos, debido a razones de durabilidad y estabilidad ante situaciones de incendios, razones por las cuales en muchas obras de Rehabilitación se han sustituido estas estructuras por otras prefabricadas de hormigón o metálicas.

La problemática ambiental de la madera va asociada al riesgo de deforestación ya que la tasa de tala supera a la tasa de regeneración. Además, la mayoría de la extracción de madera se realiza en países tropicales en vías de desarrollo, originándose problemas sociales, de destrucción de ecosistemas y zonas rurales, y problemas ambientales graves como la erosión, la contaminación de las aguas y la destrucción del bosque como sistema productivo.

Los productos de tratamiento de la madera contra insectos y hongos, y los barnices, tradicionalmente han incluido en su composición productos tóxicos y contaminantes. Es importante, que las maderas que se usen estén libres de Formaldehido (catalogadas como E1< 8 mg/100 gr) y tengan tratamientos para evitar hongos e insectos con resinas naturales y aceites, evitando la creosota."[2]

1.2. Gremios y agentes que componen el sector de la Construcción.

[2] CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE. Manuel Soriano, Florencio Manteca, José Fariña, Ángela, Servando Álvarez, Rafael Salmerón, Julio Rodríguez, Rosalía Pacheco, Ricardo López, Margarita de Luxan, Mar Barbero, Gloria Gomez, Emilia Román. Obra colectiva bajo licencia copyleft coordinada por EOI

Fácilmente se puede llegar a la conclusión de que los gremios y agentes que componen el sector de la construcción o de cualquier otra área de la economía o del ejercicio de cualquier profesión, propenden continua y constantemente por el mejoramiento económico de dicho sector o profesión.

En ese orden de ideas, la entidad convocante considera conveniente presentar el siguiente documento, que muestra la importancia y la incidencia de la Federación de Gremios de la Construcción en el presente sector, así:

La Federación de Gremios de la Construcción tiene como fin general promover y ayudar al desarrollo de los gremios del sector de la construcción integrados en el colectivo.

Los objetivos y fines generales de la entidad son los siguientes:

- Representación, defensa y promoción de los intereses económicos, sociales y profesionales del sector, en general, y de sus miembros, como colectivo con intereses comunes.
- Resolución de problemas comunes, y que sean de interés para todo el colectivo.
- Organización y promoción de actividades y servicios comunes, de interés para los miembros, de naturaleza profesional, económica, asistencial, de previsión y análogos.
- Coordinar y potenciar la comunicación y difusión de las actividades de las entidades miembro a través de la federación.
- Velar para que la libre competencia en el sector no se vea alterada por prácticas que la vulneren.
- Entablar y mantener relaciones y eventualmente, integrarse en, o colaborar con aquellas organizaciones empresariales y profesionales, que representen intereses relacionados con los propios de la federación o de sus miembros.
- Representación institucional del colectivo ante Administraciones y Organismos públicos.
- Cuantos otros de análoga naturaleza se consideren necesarios o convenientes o le sean encomendados por la Ley"[3].

Visto lo anterior de forma genérica, es preciso que se muestre de forma específica a una asociación gremial de gran importancia del sector constructivo en nuestro país, con el fin de que a partir de su constitución, misión y visión se pueda determinar la importancia de contar con estas asociaciones dentro de un determinado sector de la economía:

"La Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL, es una asociación gremial de carácter nacional sin ánimo de lucro, que reúne a nivel nacional empresas y personas naturales relacionadas con la Cadena de Valor de la Construcción. CAMACOL se creó en Medellín el 14 de septiembre de 1957 como iniciativa de un grupo de industriales y empresarios colombianos reunidos en la primera convención nacional de constructores.

El fundamento para crear a CAMACOL fue la necesidad de constituir una entidad que velara por los intereses de la industria de la construcción y que estuviera constituida por constructores, representantes de la industria y del comercio.

Misión: Representar y articular la cadena de valor de la Construcción e impulsar su desarrollo competitivo y el progreso de Colombia.

[3] Federación de Gremios de la Construcción.

Visión: Liderar el desarrollo urbano responsable y sostenible, la disminución del déficit de vivienda y la proyección del sector hacia nuevas oportunidades de negocio y nuevos mercados.

Regionales: La organización gremial de CAMACOL está basada en un sistema confederado integrado por 13 regionales y una seccional. Este esquema le ha permitido a CAMACOL tener un mayor conocimiento de las realidades y necesidades regionales y una mayor capacidad de respuesta local. Las regionales son Antioquia, Bogotá y Cundinamarca, Bolívar, Boyacá y Casanare, Caldas, Caribe, Cúcuta y Nororiente, Huila, Nariño, Risaralda, Santander, Tolima, Valle y las seccional Villavicencio"[4].

1.3. Variables económicas que afectan el sector de la Construcción.

Las variables económicas que afectan el sector de la construcción son demasiado diversas, por tanto, se presentarán algunas situaciones que inciden negativamente en la ejecución de obras o labores constructivas; debe tenerse en cuenta además que las variables que presentaremos a continuación solo se encuentran enfocadas desde el ámbito público, que es lo que más interesa a esta entidad.

Por lo anterior, se sugiere revisar las siguientes situaciones:

"**Falta de planeación de la infraestructura"**

Algunas obras públicas afrontan problemas durante la planeación y ejecución por falta de claridad que puede existir al momento de la planeación del uso del suelo y a la planeación de la infraestructura en general.

En el caso de los sistemas de transporte masivo que se han implementado en algunas ciudades del país, no se definió previa elaboración de estudios y diseños, el alcance físico de las obras. Lo mismo ha ocurrido en algunas contrataciones de importantes obras de valorización.

Deficiencia en la elaboración de los presupuestos para las obras públicas

A mayor detalle de los estudios y diseños previos, menores serán las situaciones imprevistas en las obras, y por lo tanto los presupuestos que se elaboran y que dan origen a las disponibilidades presupuestales con las cuales contratan las entidades del Estado serán menos proclives a presentar insuficiencia de los recursos en los contratos.

El grado de exactitud en la determinación del costo de un proyecto puede variar desde un 75-80% en la etapa de factibilidad (fase II de ingeniería), hasta un 90-95% si existe ingeniería de detalle (fase III). Es decir, a más información menor incertidumbre en el costo final.

Demoras en el cumplimiento de las obligaciones de la gestión social y ambiental en los proyectos

La gestión social (frente a las comunidades afectadas) y ambiental (relativa al impacto de las obras) en los proyectos de construcción, en muchas ocasiones excede la capacidad de gestión de los contratistas del Estado, teniendo en cuenta que las decisiones sobre estos aspectos están en manos de las entidades públicas que tienen competencia sobre los distintos aspectos de los proyectos.

[4] Cámara Colombiana de la Construcción –CAMACOL-.

En muchas ocasiones, decisiones administrativas simples como la autorización para el traslado de árboles o las decisiones para el manejo de los escombros, son adoptadas de forma tardía e inoportuna lo que genera retrasos en la ejecución y dificultades para el contratista por inconvenientes menores.

Ausencia de coordinación interinstitucional

La capacidad de las entidades contratantes de gestionar decisiones que atañen o son competencia de otras entidades del orden distrital es prácticamente nula, más aún si se tiene en cuenta que en el caso de las empresas de servicios públicos, estas decisiones generan la necesidad de postergar las actividades del proyecto, su posible encarecimiento y replantear el cronograma de ejecución.

De otra parte, se requiere una mayor sincronía de las entidades contratantes con las autoridades ambientales ya que en muchos casos el trámite para las licencias y permisos se toma mucho más tiempo de lo requerido por el ritmo de las obras.

Deficiencias en la gestión social con las comunidades

En muchas ocasiones, la gestión social previa a la construcción de los proyectos es deficiente o nula. Estas deficiencias generan dificultades durante la ejecución de los proyectos en la medida en que pueden generar inconformidades sociales de grupos de población (comerciantes, vecinos, usuarios, entre otras comunidades) que incluso se pueden transformar en protestas sociales que terminan afectando la ejecución del proyecto.

Distorsión de las labores de la interventoría

En muchas ocasiones las entidades contratantes han convertido a las interventorías en un simple apoyo administrativo que genera más papeleo y trámites innecesarios en el desarrollo de los proyectos. Las entidades públicas deben apoyarse en la interventoría para aspectos fundamentalmente técnicos, que le generen valor al proyecto y que sean facilitadoras en su ejecución fortaleciendo la coordinación entre contratante y contratista"[5].

1.4. Perspectivas de crecimiento del sector de la Construcción.

Existe multiplicidad de formas de medir el crecimiento de un sector de la economía, como es el caso de la construcción; formas de medir que para el presente caso se pueden traducir en comparativas frente a la incidencia que ha tenido el sector de la construcción en la consolidación del Producto Interno Bruto, en la expedición anual de Licencias de Construcción, en la venta de materiales de construcción o en el mayor o menor empleo de personal no calificado, etc.

Por lo anterior, se presenta el siguiente documento:

"Como se mencionó anteriormente, durante los últimos años la construcción se ha consolidado como uno de los sectores con mayor dinamismo en la economía colombiana. Pero este sector al mismo tiempo ha presentado fuertes fluctuaciones en el ciclo de la producción. Esta mayor volatilidad coincide con la intensificación de la relación del sector con el PIB total, que se debe, en parte, a la mayor dependencia de la economía colombiana a

[5] LOS FACTORES QUE AFECTAN EL BUEN DESARROLLO DE LAS OBRAS EN EL PAÍS. Cámara Colombiana de la Infraestructura.

los flujos de capital (Cárdenas y Hernández, 2006). Esto se cumple a pesar de que la participación del PIB de la construcción en la producción total ha sido relativamente baja. Así, para 1994 esta participación en la economía tuvo un valor de 7,5%, pero su peso se redujo a 3,5% en 1999. Actualmente, la construcción representa 6,3% del PIB, cerca de un punto porcentual por encima del promedio para el período de estudio.
Finalmente, la actividad constructora tiene un impacto importante en el comportamiento del mercado laboral. De hecho, la construcción lo afecta directamente a través de la demanda de trabajadores no calificados. En efecto, las últimas cifras oficiales indican que en el sector para el primer trimestre de 2008 había 909.000 trabajadores, que representaron el 4,9% del empleo total.

La remuneración a estos empleados se refleja en el comportamiento de la demanda interna. Dado que el subsector de edificaciones es relativamente intensivo en mano de obra, el vigor de la actividad edificadora ha generado incremento en la remuneración de los trabajadores. Esto produce un efecto multiplicador en la demanda interna (observado en la mayor demanda de bienes por un incremento en los salarios medios de los hogares) que se transmite a otros sectores de la actividad económica.

Las edificaciones dentro del sector: estadísticas básicas

El PIB de la construcción está compuesto por dos grandes ramas de la actividad económica. La primera está relacionada con los trabajos de construcción de edificaciones, que agrupa el valor agregado de la construcción de edificaciones residenciales -tanto a nivel urbano como rural-, edificios no residenciales, reparación de edificios y mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción. La segunda rama se compone de los trabajos asociados con la ingeniería civil, que abarca la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías.

El incremento en el dinamismo de las obras civiles sugiere que los importantes resultados descritos para el sector construcción están siendo jalonados por este subsector. La construcción de obras civiles ha aumentado de forma importante desde finales de 2004, en gran parte debido al ritmo al que se han venido incrementando los planes de infraestructura vial y de servicios públicos. Así, es posible inferir que en la actualidad este componente está liderando el desempeño del sector de la construcción, a diferencia de los años anteriores en los cuales las edificaciones se desempeñaban como el subsector más destacado (ver Cárdenas y Hernández, 2006).

Licencias de construcción

Las licencias de construcción es la variable que se empleará como medida del desempeño del sector constructor en el presente artículo. Desde mediados de 2000 las licencias han presentado una tendencia creciente que parece reducirse en una pequeña cuantía para la segunda mitad de 2010.

Durante el segundo trimestre de 2010, el número de licencias aprobadas -medidas en metros cuadrados- alcanzó su punto máximo, para finalmente presentar una pequeña caída en el tercer trimestre de ese mismo año. De otra parte, los datos del PIB de edificaciones presentaron durante el mismo período tasas de crecimiento cercanas al 4%, valores similares a los observados durante la primera mitad de la década de los noventa. Es importante señalar que el crecimiento de las licencias aprobadas para vivienda de interés social (VIS) ha venido en ascenso y a pesar de que su participación dentro del total licenciado no supera el 38%, durante 2010 la tasa de variación fue cercana al 20% con respecto al 2009.

De otra parte, los desembolsos individuales y a constructores han presentado un importante aumento desde 2006, luego de enfrentarse al período recesivo de los noventa. Vale la pena aclarar que, a pesar del reciente incremento

en el valor de las nuevas colocaciones de crédito, éste es apenas el reflejo de la recuperación del sector después de su contracción durante la crisis de 1998-1999. No obstante, es necesario resaltar dos puntos de interés. El primero, las tasas de crecimiento de los desembolsos son bastante altas para el período de recuperación, y, segundo, la serie ha alcanzado su valor promedio para los primeros años de la década de los noventa, pero no parece llegar a los niveles máximos experimentados entre 1995 y 1997.

El comportamiento reciente de los desembolsos también parece reflejar los recientes aumentos de la tasa de interés. A pesar de que las nuevas colocaciones de crédito a individuales siguen creciendo, las dirigidas a constructores presentan una importante desaceleración y reducción durante 2012.

Es importante mencionar que el grado de endurecimiento de la política monetaria no es el determinante único del costo financiero del crédito hipotecario. De hecho, los cambios en las tasas de intervención del Emisor se transmiten de forma mucho más rezagada e indirecta sobre las tasas hipotecarias, ya que hay otros factores que determinan su nivel. En algunos estudios aplicados para Colombia se ha estimado que el este rezago, en general, tarda entre cuatro y seis semestres. Así, para las tasas hipotecarias este se ubicaría entre ocho y diez trimestres (ver Huertas *et al*., 2006). El análisis de riesgo en el mercado de financiación de vivienda también toma en cuenta el rumbo de la política fiscal, las tasas de interés internacionales, el riesgo país o *spread*, el comportamiento del mercado secundario de deuda pública -que colabora en la formación de tasas de más largo plazo-, las expectativas de inflación y las percepciones propias tanto de oferentes como de demandantes.

Sumado a estos hechos acerca de las tasas de interés hipotecarias, se encuentran las desviaciones de la tasa de inflación de la meta fijada por el Banco de la República. Es importante tener en cuenta las variaciones en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y ligar el análisis al comportamiento de la tasa de interés, dado que el crecimiento de la Unidad de Valor Real (UVR), está fuertemente relacionado con la inflación. Como consecuencia, los incrementos en el IPC por definición involucran aumentos en el valor de la UVR y, por tanto, mayores costos financieros para sus usuarios. Del mismo modo, los agentes tampoco tienen certeza acerca de los movimientos futuros de la tasa de interés, lo que hace aún más difícil realizar un pronóstico de su nivel y de su efecto sobre las decisiones de inversión y crédito. No obstante, en el momento de redactar este informe, los tipos de interés en términos reales siguen siendo favorables para la toma de crédito de vivienda al ubicarse en niveles históricamente bajos. Como se explicará más adelante en el documento se utilizaron dos tasas de interés. La diferencia entre una y otra es el dato desde 2000 hasta 2007, se denominó “tasa hipotecaria ICAV” a la que reporta y construye el ICAV, y se denominó “tasa hipotecaria ASOBANCARIA” a la que reporta y construye ASOBANCARIA.

Por otra parte, el Índice del Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) es una medida que permite hacer una aproximación al cambio de los precios promedio de los principales insumos empleados en la construcción de vivienda. Se evidencia una tendencia creciente –pero de ritmo lento- inmediatamente después de la crisis de la década pasada. Durante el último año, la variación porcentual de este índice fue inferior a la presentada por el índice de precios al consumidor. No obstante, el pequeño incremento del ICCV según las últimas cifras reveladas por el DANE para 2008, puede ser atribuido al aumento en el costo de la mano de obra y el costo de maquinaria y equipo.

Sin embargo, utilizar únicamente el ICCV como aproximación a los cambios en los costos que enfrenta la actividad edificadora es una opción que amerita mayor discusión. El ICCV, por un lado, se refiere únicamente a los costos de gestionar viviendas, por lo cual se está dejando por fuera los costos que enfrentan las edificaciones no residenciales, que en promedio representan 30% de las licencias aprobadas de construcción (o la variable dependiente del modelo, que se detalla más adelante). Por otro lado, el ICCV ha presentado a lo largo del tiempo

diversos ajustes en cuanto a la muestra de base con la cual se realizan las ponderaciones de los tres elementos básicos que lo componen, que el DANE realiza con base en una muestra de presupuestos de obra entre constructores. Desde 1997 la canasta se pondera 66,1% materiales de construcción, 28,5% mano de obra y 5,4% maquinaria y equipo. Por estos motivos realizamos estimaciones con medidas de inflación sin componentes como alimentos o servicios regulados como *proxy* de los cambios promedio en costos del renglón edificador.

Es evidente que la economía colombiana está atravesando por uno de sus mejores momentos en términos de tasas de crecimiento, incremento en el flujo de inversión extranjera, y adicionalmente, reducciones en la tasa de desempleo. La tendencia decreciente de la tasa de desempleo para los últimos años es una señal que envía el mercado a los consumidores, soporta su confianza en la economía y genera reacciones como incrementos en la compra de vivienda y mayor inversión.

Además de la confianza adquirida por los consumidores en términos del desempeño económico del país y otras condiciones favorables para realizar inversiones como menor tasa de desempleo e incremento en los ingresos de capital, no hay evidencia de un deterioro en los ingresos de los hogares.

En la actualidad, el sector de la construcción representa alrededor de 6,3% del PIB y 4,9% del empleo total del país. Existe evidencia para afirmar que hay una importante dinámica interna de la demanda por construcción y a pesar de las medidas del Banco de la República para frenar las presiones inflacionarias, la disponibilidad de crédito para inversión y consumo aún se mantiene en niveles elevados. En la actualidad se podrían dividir los factores analizados en esta sección como aportes positivos o negativos al desempeño del sector constructor. En el primer grupo, es posible incluir la confianza de los consumidores, el incremento de los ingresos de capital y la tendencia de los desembolsos de crédito. Dentro del segundo grupo, es necesario señalar los incrementos en las tasas de interés, que desincentivan la inversión, el incremento en el índice de costos de la vivienda y la posibilidad de un incremento en la tasa de desempleo.

En la siguiente sección se presenta un modelo formal de los determinantes de la construcción en Colombia, sustentado en los trabajos previamente hechos por otros autores y teniendo en cuenta el análisis que se ha presentado en esta sección"[6].

1.5. Cadena de producción y materia prima.

La cadena de producción del sector constructor es poco compleja, pues los sectores y gremios que inciden en su consolidación son pocos. Por tanto, véase que:

"Para continuar con la caracterización del sector, encontramos que este se divide o está compuesto por cinco niveles así:

- En un primer nivel encontramos, un componente laboral que abarca el personal operativo del sector, complementado por un componente de insumos y materiales, que abarca como su nombre lo indica los insumos y materiales que se utilizan en las distintas fases de desarrollo de las construcciones.

- En el segundo nivel, encontramos las subdivisiones de cada uno de los anteriores componentes así:

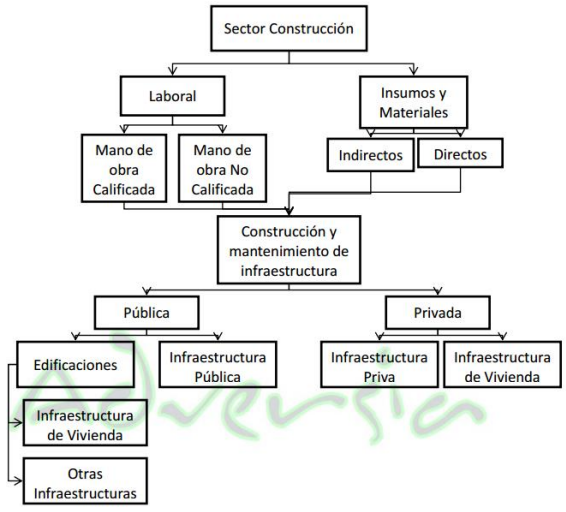
[6] Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD-.

- El componente laboral se forma por: mano de obra calificada, dentro de la cual encontramos a ingenieros, arquitectos y otros individuos que han desarrollado estudios técnicos o tecnológicos relacionados con las anteriores profesiones; y complementado por una mano de obra no calificada que son todos aquellos que el sector denomina "rusos", oficiales o ayudantes, y que podría decirse soportan en gran medida el gran peso del sector, pero sobre esto profundizaremos más adelante.
- El componente de insumos y materiales, por su parte se compone de unos directos y otros indirectos. Por directos entendemos aquellos que son esenciales para la construcción, como por ejemplo el cemento y las arenas. Mientras que los indirectos serán aquellos que no solo los utiliza el sector y que no siempre son requeridos en las obras, por ejemplo, la pintura.

- En el tercer nivel encontramos la interacción de dichos actores e insumos y materiales para dar origen al producto principal del sector que es, la construcción y mantenimiento de infraestructuras.

- Por su parte, el cuarto nivel indica que dichas construcciones y mantenimientos serán financiadas o realizadas por iniciativas públicas o privadas.

- Finalmente, el quinto nivel nos indica que las construcciones de carácter público son orientadas a la atención de viviendas de interés social, al mantenimiento edificación de otros tipos de infraestructura como clínicas, bibliotecas, entre otros, y complementado con lo que en el cuadro denominamos infraestructura pública que son andenes, calles, puentes, carreteras, etc. Mientras que las construcciones de carácter privado buscan una ganancia financiera y están dirigidas a la atención de la demanda de vivienda a todo nivel y a lo que en cuadro denominamos infraestructuras privadas que son, por ejemplo: centros comerciales, hoteles, hospitales de orden privado, entre otros.



"[7].

Así mismo, aunque en los primeros capítulos del presente documento de análisis del sector se mencionó los productos que se encuentran presentes en las labores constructivas, se hace importante mencionar la materia prima que se extrae de la naturaleza para desarrollar dichas labores.

[7] UN MODELO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA

La materia prima utilizada en la fabricación de materiales de construcción puede tener diversa procedencia:

- Extraída directamente de la naturaleza, de fuentes no renovables o con tasas de renovación lenta con respecto a la tasa de uso, como es el caso de la madera.
- De material reciclado procedente de la demolición edificios e infraestructuras, que se procesa y se transforma dando origen a nuevos productos.
- De la mezcla de materia prima cruda y material reciclado, en porcentajes variables.
- De la reutilización de productos seleccionados del derribo de edificaciones.

Una primera clasificación de los productos de construcción se realiza en función de las necesidades de manufactura o de transformación de la materia prima para ser utilizados, estableciendo tres grandes grupos:

- NATURALES como la piedra, los áridos, la tapia, el corcho o incluso la lana de oveja utilizada en bioconstrucción como aislantes, que precisan para su colocación en obra tratamientos previos de limpieza únicamente.
- TRANSFORMADOS, los que precisan procesos complejos de manufactura para ser utilizados, también llamados artificiales, como en el caso del hormigón, ó de síntesis, o sintéticos en el caso de los plásticos.
- MIXTOS, o compuestos, aquellos en los que la materia prima cruda se mezcla con productos transformados o sintéticos, como el caso de tableros aglomerados, en los que la madera se mezcla con resinas sintéticas, o el BTC en el que la tierra se estabiliza con cal hidráulica o cemento para evitar su deterioro con la humedad.

Tradicionalmente, en la fabricación de algunos materiales se han empleado residuos y desechos de otras industrias, como en el caso de los cementos, en los que las adiciones provienen de las centrales térmicas o de la fabricación de aleaciones ferrosilíceas, disminuyendo las fracciones de recursos no renovables y valorizando o poniendo en valor el residuo.

La reutilización de elementos constructivos o de piezas ha sido frecuente en la historia de la construcción, el material de derribo cobraba un valor muy alto en el mercado, sobre todo las tejas o elementos de madera o acero decorados, que se restauraban y se colocaban en obra.

Los productos provenientes de material reciclado tienen cada vez más presencia en el mercado, ya que con su uso se evitan los problemas medioambientales asociados a la extracción en cantera y se preservan los recursos naturales materia prima y energía, cuya extracción para la fabricación de materiales de construcción ha sido alta en los últimos años.

La energía empleada en el proceso de transformación de los productos de construcción tradicionalmente ha provenido de fuentes no renovables, normalmente de combustibles de tipo fósil como el carbón o el petróleo, con una repercusión negativa en el medioambiente, cobrando en los últimos años cada vez más protagonismo la valorización energética, ó la sustitución de combustibles fósiles por combustibles derivados de residuos con alto poder calorífico, y energías limpias renovables.

La industria de la construcción pone a nuestra disposición una gran variedad de productos de diversa NATURALEZA y FORMATO para la construcción de los sistemas estructurales y las envolventes, que seleccionamos tras un minucioso análisis, con el objeto de que den respuesta a los requisitos básicos exigidos a la edificación establecidos en la normativa, a la creciente demanda de calidad en la obra construida, y a los

principios de la construcción sostenible, considerando cuestiones puramente formales o estéticas, económicas, técnicas, por tradición, o según el contexto en el que la obra se ubique."[8]

2. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1. Especificaciones técnicas (listado de ítems y cantidades) del contrato a ejecutar

"PRESUPUESTO: "OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANO DEL MUNIICPIO DE VILLAVIEJA Y LOS CENTROS POBLADOS POTOSÍ, HATO NUEVO, POLONIA, Y SAN ADOLFO DEL MUNIICPIO DE VILLAVIEJA DEPARTAMENTO DEL HUILA"

OPTIMIZACIÓN DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA Y LOS CENTROS POBLADOS POTOSÍ, HATO NUEVO, POLONIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA	FECHA
	30/06/2026

	A - BOCATOMA				$ 39.087.859,81
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	VR. PARCIAL
A-01	PRELIMINARES				
A-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTOS (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA)	M2	20,37	$ 5.395,03	$ 109.890,25
A-02	EXCAVACIONES				
A-02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y MATERIALES)	M3	5,44	$ 51.472,66	$ 279.805,37
A-03	RELLENOS				
A-03.01	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	3,62	$ 229.192,32	$ 830.592,96
A-04	CONCRETOS Y ACEROS				
A-04.01	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	0,50	$ 805.839,35	$ 402.919,68
A-04.02	CONCRETO DE 3000 PSI A TODO COSTO (210 KG/CM2)	M3	1,81	$ 965.054,12	$ 1.748.678,07
A-04.03	MALLA ELECTROSOLDADA 15X15X4MM (Xx-084) 6X2,35M	M2	18,12	$ 11.901,36	$ 215.652,62
A-04.04	PAÑETE INTERIOR Y EXTERIOR 1:4 IMPERMEABILIZADO (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	28,34	$ 54.796,61	$ 1.552.716,80
A-04.05	CONSTRUCCIÓN DE CAJA ACHIQUE (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	1,46	$ 423.410,24	$ 619.237,48

[8] CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE. Manuel Soriano, Florencio Manteca, José Fariña, Ángela, Servando Álvarez, Rafael Salmerón, Julio Rodríguez, Rosalía Pacheco, Ricardo López, Margarita de Luxan, Mar Barbero, Gloria Gomez, Emilia Román. Obra colectiva bajo licencia copyleft coordinada por EOI

A-05	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				
A-05.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA BOTADERO AUTORIZADO, DISTANCIA 5KM (INCLUYE FACTOR DE EXPANSIÓN, CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL)	M3-KM	27,18	$ 10.890,41	$ 296.001,28
A-05.02	DISPOSICIÓN DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	5,44	$ 6.384,63	$ 34.706,84
A-06	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
A-06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARANDA METÁLICA EN TUBO DE HIERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", PLATINA DE 4 X 3/16" (INCLUYE EQUIPO DE SOLDADURA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	ML	6,14	$ 438.978,28	$ 2.695.326,66
A-06.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUNTO LÍNEA DE VIDA PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (INCLUYE HERRAMIENTA MENOR, MATERIALES PARA SU INSTALACIÓN Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 1.841.030,52	$ 1.841.030,52
A-06.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA PISO DE ALTO TRÁFICO (INCLUYE PEGA ENCHAPE, BOQUILLA Y MANO DE OBRA)	M2	4,82	$ 176.760,03	$ 852.124,77
A-06.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DE 25 X 40CM PARA PAREDES Y MUROS (INCLUYE PEGA ENCHAPE, BOQUILLA Y MANO DE OBRA)	M2	13,38	$ 98.195,32	$ 1.313.853,43
A-06.05	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO 1 PARA MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA)	M2	28,34	$ 22.142,36	$ 627.426,05
A-06.06	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTICORROSIVA PARA PUERTAS Y VENTANAS (INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA)	M2	3,00	$ 36.323,88	$ 108.971,64
A-06.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD FOTOLUMINESCENTE (INCLUYE SEÑALIZACIÓN PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 320.355,86	$ 320.355,86
A-06.08	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PARA RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS Y ESCALERAS TIPO GATO (INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA)	M2	2,55	$ 40.775,58	$ 103.977,73
A-06.09	SUMINISTRO DE PLUMA GRÚA HIDRÁULICA CON BRAZO EXTENDIBLE DE 4 POSICIONES, CAPACIDAD DE CARGA DE 2000 KG, 4 PATAS PLEGABLES CON RUEDAS Y PASADORES DE SEGURIDAD Y PLUMA COMPLETAMENTE AJUSTABLES	UND	1,00	$ 3.376.873,50	$ 3.376.873,50
A-06.10	KIT DE INSTALACIÓN DE BOMBA 20 HP - CENTRIFUGA	UND	1,00	$ 3.470.953,69	$ 3.470.953,69
A-06.11	SUMINISTRO DE BOMBA 2 HP - SUMERGIBLE DE LIMPIEZA (INCLUYE MANGUERA DE DESCARGA, KIT DE ACOPLE Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 4.069.392,60	$ 4.069.392,60

A-06.12	SUMINISTRO DE BOMBA 20 HP - CENTRIFUGA	UND	1,00	$ 14.217.372,00	$ 14.217.372,00

	B - ADUCCIÓN Y/O IMPULSIÓN				**$ 153.599.781,53**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
R-01	**PRELIMINARES**				
R-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	M	35,00	$ 5.461,91	$ 191.166,96
R-02	**EXCAVACIONES**				
R-02.01	EXCAVACIÓN A MÁQUINA BAJO AGUA EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE BOMBEO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	53,56	$ 34.807,03	$ 1.864.428,27
R-03	**RELLENOS**				
R-03.01	RELLENO CON ARENA PARA BASE DE TUBERÍA (INCLUYE MATERIALES, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	7,00	$ 272.247,47	$ 1.905.732,31
R-03.02	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	17,50	$ 229.192,32	$ 4.010.865,56
R-03.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0,20 m (INCLUYE EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	29,06	$ 26.524,08	$ 770.914,46
R-04	**CONCRETOS Y ACEROS**				
R-04.01	CONCRETO DE 3000 PSI A TODO COSTO (210 KG/CM2) PARA ENCOFRADO DE TUBERÍA DE PASOS FLUVIALES	M3	8,75	$ 965.054,12	$ 8.444.223,57
R-04.02	MALLA ELECTROSOLDADA 15X15X4MM (Xx-084) 6X2,35M	M2	70,00	$ 11.901,36	$ 833.095,10
R-05	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				
R-05.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA BOTADERO AUTORIZADO, DISTANCIA 5KM (INCLUYE FACTOR DE EXPANSIÓN, CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL)	M3-KM	122,50	$ 10.890,41	$ 1.334.074,96
R-05.02	DISPOSICIÓN DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	24,50	$ 6.384,63	$ 156.423,41
R-06	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
R-06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA TRIPLE ACCIÓN DE Ø3" (INCLUYE CAJA EN CONCRETO REFORZADO, TUBERÍA DE LAVADO, VÁLVULAS, NIPLES, TAPAS, PELDAÑOS, ACCESORIOS EN HIERRO DÚCTIL)	UND	5,00	$ 13.609.568,25	$ 68.047.841,25
R-06.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PURGA DE Ø4" (INCLUYE CAJA EN CONCRETO REFORZADO, CABEZAL DE DESCARGA, TUBERÍA DE LAVADO, VÁLVULAS, NIPLES, TAPAS, PELDAÑOS, ACCESORIOS EN HIERRO DÚCTIL)	UND	4,00	$ 15.332.185,00	$ 61.328.739,99

R-07	**TUBERÍAS**				
R-07.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø4" RDE 21 (INCLUYE PEGANTE, LIMPIADOR, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	ML	35,00	$ 134.636,45	$ 4.712.275,69

	C - URBANISMO + PTAP				**$ 289.070.928,72**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
D-01	**PRELIMINARES**				
D-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTOS (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA)	M2	629,00	$ 5.395,03	$ 3.393.472,75
D-02	**EXCAVACIONES**				
D-02.02	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO	M3	52,50	$ 68.458,64	$ 3.594.078,35
D-03	**RELLENOS**				
D-03.01	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	21,00	$ 229.192,32	$ 4.813.038,67
D-04	**CONCRETOS Y ACEROS**				
D-04.01	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	5,25	$ 805.839,35	$ 4.230.656,60
D-04.02	CONCRETO DE 3000 PSI A TODO COSTO (210 KG/CM2)	M3	15,75	$ 965.054,12	$ 15.199.602,42
D-04.03	MALLA ELECTROSOLDADA 15X15X4MM (Xx-084) 6X2,35M	M2	105,00	$ 11.901,36	$ 1.249.642,66
D-05	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				
D-05.01	EXTENDIDO MANUAL DE TIERRAS CON MATERIAL DE LA PROPIA EXCAVACÍON (INCLUYE HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	42,00	$ 27.023,15	$ 1.134.972,11
D-06	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
D-06.01	ADECUACIÓN DE PTAP COMPACTA TIPO MODUPACK PARA CAUDAL DE 6-10 LPS (INCLUYE LIMPIEZA, GRATEO Y PINTURA GENERAL, RECONSTRUCCIÓN DE F. FONDOS, CAMBIO Y ADAPTACIÓN DE MOD. SED. Y L. FILTRANTES, ELABORACIÓN DE MANUAL DE OPERACIÓN Y PUESTA EN MARCHA)	UND	1,00	$ 128.325.834,00	$ 128.325.834,00
D-06.02	SUMINISTRO DE KIT DE LABORATORIO PARA ANALISIS DE AGUA	UND	4,00	$ 16.626.721,96	$ 66.506.887,82
D-06.03	SUMINISTRO DE BOMBA DE 3 HP - CENTRIFUGA	UND	1,00	$ 3.269.175,00	$ 3.269.175,00
D-06.04	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTICORROSIVA PARA PUERTAS Y VENTANAS (INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA)	M2	3,00	$ 36.323,88	$ 108.971,64
D-06.05	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PARA RECUBRIMIENTO DE	M2	26,18	$ 40.775,58	$ 1.067.504,74

	TUBERÍAS Y ESCALERAS TIPO GATO (INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA)				
D-06.06	SUMINISTRO DE ESTRUCTURA DE CANALETA PRFV	ML	5,60	$ 648.365,20	$ 3.630.845,14
D-06.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGLETA LIMNIMÉTRICA DE AFORO Y MEDICIÓN DE CAUDAL CALIBRADA (INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA)	UND	4,00	$ 360.247,79	$ 1.440.991,18
D-06.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CILINDRO DE ALMACENAMIENTO DE CLORO 150 LB	UND	4,00	$ 8.545.015,71	$ 34.180.062,85
D-06.09	SUMINISTRO DE DOSIFICADOR DE HIDRÓXIDO DE CLORO	UND	4,00	$ 3.460.684,50	$ 13.842.738,00
D-06.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO x 90° PVC Ø3"	UND	5,00	$ 19.607,89	$ 98.039,43
D-06.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE PVC Ø3"	UND	2,00	$ 23.293,39	$ 46.586,77
D-07	**TUBERÍAS**				
D-07.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø3" RDE 21 (INCLUYE PEGANTE, LIMPIADOR, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	ML	35,00	$ 83.937,96	$ 2.937.828,58

	D - LECHOS DE SECADO				**$ 89.561.156,86**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
E-01	**PRELIMINARES**				
E-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTOS (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA)	M2	92,48	$ 5.395,03	$ 498.932,21
E-02	**EXCAVACIONES**				
E-02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO	M3	15,03	$ 68.458,64	$ 1.028.796,37
E-03	**RELLENOS**				
E-03.01	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	5,78	$ 229.192,32	$ 1.324.731,60
E-03.02	LECHO FILTRANTE CON ARENA (INCLUYE MATERIALES, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	4,50	$ 247.885,47	$ 1.115.484,63
E-03.03	LECHO FILTRANTE CON GRAVA (INCLUYE MATERIALES, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	5,40	$ 319.634,73	$ 1.726.027,57
E-04	**CONCRETOS Y ACEROS**				
E-04.01	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	1,16	$ 805.839,35	$ 931.550,29
E-04.02	CONCRETO PARA PISO DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	5,78	$ 1.098.216,76	$ 6.347.692,85
E-04.03	CONCRETO PARA MUROS DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	13,60	$ 1.216.335,69	$ 16.542.165,37

E-04.04	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI (INCLUYE DESPERDICIO DEL 5%)	KG	1456,00	$ 10.407,86	$ 15.153.851,21
E-05	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				
E-05.01	EXTENDIDO MANUAL DE TIERRAS CON MATERIAL DE LA PROPIA EXCAVACÍON (INCLUYE HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	15,03	$ 27.023,15	$ 406.103,83
E-06	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
E-06.01	MURO EN TOLETE COMÚN 0,12M (INCLUYE PAÑETE, MATERIALES, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M2	7,54	$ 135.727,80	$ 1.022.731,75
E-06.02	CORREA METÁLICA DE PERFIL EN C GRADO 50, CON DIMENSIONES DE 150x50x2MM PARA CUBIERTAS (INCLUYE PINTURA, TORNILLOS, SOLDADURA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	ML	48,00	$ 122.235,41	$ 5.867.299,59
E-06.04	ESTRUCTURA DE VIGA METÁLICA EN ACERO (INCLUYE, PERFIL EN C, SOLDADURA, PITURA, PERNOS DE ANCLAJE, PLACA DE ANCLAJE, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	ML	4,00	$ 1.520.733,35	$ 6.082.933,42
E-06.05	ESTRUCTURA DE COLUMNA METÁLICA EN ACERO (INCLUYE, PERFIL EN C, SOLDADURA, PITURA, PERNOS DE ANCLAJE, PLACA DE ANCLAJE, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	ML	13,20	$ 1.520.733,35	$ 20.073.680,27
E-06.06	KIT DE TUBERÍA DE RECOLECCIÓN DE AGUA FILTRADA PARA LECHOS DE SECADO TIPO 1 DE Ø4" (INCLUYE NIPLE, PASAMURO, CODO, TEE, TUBERÍA PERFORADA Y NO PERFORADA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 626.072,44	$ 1.252.144,87
E-06.08	CAJA DE INSPECCIÓN DE 1,10 x 1,10 M (INCLUYE TAPA EN CONCRETO, MATERIALES, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 1.836.090,20	$ 3.672.180,40
E-06.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TERMOACÚSTICA E=2MM PARA CUBIERTAS (INCLUYE TORNILLOS, TUBO CUADRADO, TEJA, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M2	36,80	$ 177.033,98	$ 6.514.850,64

	E - ALMACENAMIENTO POTOSÍ				**$ 176.123.544,80**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
F-01	**GENERALES**				
F-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTOS (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA)	M2	94,35	$ 5.395,03	$ 509.020,91
F-02	**EXCAVACIONES**				
E-02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO	M3	36,70	$ 68.458,64	$ 2.512.229,60
E-02.02	EXCAVACIÓN MECÁNICA CON PROFUNDIDAD DE H= 0.0 A 6.0 MTS EN	M3	330,27	$ 19.819,80	$ 6.545.952,78

	MATERIAL COMÚN SECO A TODO COSTO (INCLUYE MANO DE OBRA)				
E-02.03	ENTIBADO EN MADERA TIPO 1; DISCONTINÚO PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 2,0 MTS PARA TERRENOS MEDIANAMENTE ESTABLES 5 USOS (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	69,44	$ 57.484,74	$ 3.991.740,26
E-02.04	ENTIBADO EN MADERA TIPO 2; CONTINUO PARA PROFUNDIDADES DE 2,0 A 4,0 MTS PARA TERRENOS INESTABLES 5 USOS (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	66,40	$ 72.977,00	$ 4.845.672,67
F-03	**RELLENOS**				
F-03.01	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	7,81	$ 229.192,32	$ 1.789.992,00
F-03.02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0,20 m (INCLUYE EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	224,36	$ 26.524,08	$ 5.950.822,10
F-04	**CONCRETOS, MORTEROS Y ACEROS**				
F-04.01	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	2,04	$ 805.839,35	$ 1.639.883,08
F-04.02	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI PARA ANDÉN PERIMETRAL A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	2,04	$ 805.837,05	$ 1.644.088,90
F-04.03	CONCRETO DE 3000 PSI A TODO COSTO (210 KG/CM2)	M3	6,12	$ 965.054,12	$ 5.906.782,64
F-04.04	CONCRETO PARA PISO DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	9,63	$ 1.098.216,76	$ 10.570.336,27
F-04.05	CONCRETO PARA MUROS DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	17,74	$ 2.355.135,69	$ 41.778.340,77
F-04.06	CONCRETO PARA TAPA DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	6,83	$ 1.805.925,43	$ 12.327.246,98
F-04.07	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI (INCLUYE DESPERDICIO DEL 5%)	KG	4436,04	$ 10.407,86	$ 46.169.724,32
F-05	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				
F-05.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA BOTADERO AUTORIZADO, DISTANCIA 5KM (INCLUYE FACTOR DE EXPANSIÓN, CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL)	M3-KM	713,08	$ 10.890,41	$ 7.765.677,57
F-05.02	DISPOSICIÓN DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	142,62	$ 6.384,63	$ 910.543,83
F-06	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMETARIAS**				

F-06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA CON VOLANTE Ø3" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	3,00	$ 1.369.527,44	$ 4.108.582,33
F-06.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA CON VOLANTE Ø4 EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 1.740.807,44	$ 1.740.807,44
F-06.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DE DESMONTAJE Ø3" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 823.075,73	$ 1.646.151,45
F-06.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 642.792,78	$ 642.792,78
F-06.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE ACCESO EN LAMINA DE ALFAJOR CAL 14 (INCLUYE MARCO, MANIJA DE AGARRE, SOPORTES Y SOLDADURA)	UND	3,00	$ 539.720,19	$ 1.619.160,58
F-06.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASOS PARA ESCALERA DE GATO EN VARILLA PRD-60 DE 3/4" ANTIDESLIZANTE CON ANCLAJE DENTADO, REFUERZO, Y TRANCA PIE. L=0,30 M AN= 0,30 (INCLUYE MATERIALES, EQUIPOS Y MANO DE OBRA)	UND	15,00	$ 133.822,58	$ 2.007.338,72
F-06.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA FLOTADOR DE Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE VÁLVULA, HERRAMIENTA MENOR, Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 5.442.359,97	$ 5.442.359,97
F-06.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° PVC 4" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	4,00	$ 210.561,12	$ 842.244,49
F-06.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PVC Ø3" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 127.339,40	$ 127.339,40
F-06.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE PVC Ø4" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 306.106,05	$ 306.106,05
F-06.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE VENTILACIÓN Ø2" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	4,00	$ 695.651,72	$ 2.782.606,87

	F - ALMACENAMIENTO POLONIA				**$ 176.123.544,80**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
F-01	**GENERALES**				
F-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTOS (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA)	M2	94,35	$ 5.395,03	$ 509.020,91
F-02	**EXCAVACIONES**				
E-02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO	M3	36,70	$ 68.458,64	$ 2.512.229,60
E-02.02	EXCAVACIÓN MECÁNICA CON PROFUNDIDAD DE H= 0.0 A 6.0 MTS EN MATERIAL COMÚN SECO A TODO COSTO (INCLUYE MANO DE OBRA)	M3	330,27	$ 19.819,80	$ 6.545.952,78

E-02.03	ENTIBADO EN MADERA TIPO 1; DISCONTINÚO PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 2,0 MTS PARA TERRENOS MEDIANAMENTE ESTABLES 5 USOS (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	69,44	$ 57.484,74	$ 3.991.740,26
E-02.04	ENTIBADO EN MADERA TIPO 2; CONTINUO PARA PROFUNDIDADES DE 2,0 A 4,0 MTS PARA TERRENOS INESTABLES 5 USOS (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	66,40	$ 72.977,00	$ 4.845.672,67
F-03	**RELLENOS**				
F-03.01	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	7,81	$ 229.192,32	$ 1.789.992,00
F-03.02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0,20 m (INCLUYE EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	224,36	$ 26.524,08	$ 5.950.822,10
F-04	**CONCRETOS, MORTEROS Y ACEROS**				
F-04.01	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	2,04	$ 805.839,35	$ 1.639.883,08
F-04.02	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI PARA ANDÉN PERIMETRAL A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	2,04	$ 805.837,05	$ 1.644.088,90
F-04.03	CONCRETO DE 3000 PSI A TODO COSTO (210 KG/CM2)	M3	6,12	$ 965.054,12	$ 5.906.782,64
F-04.04	CONCRETO PARA PISO DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	9,63	$ 1.098.216,76	$ 10.570.336,27
F-04.05	CONCRETO PARA MUROS DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	17,74	$ 2.355.135,69	$ 41.778.340,77
F-04.06	CONCRETO PARA TAPA DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	6,83	$ 1.805.925,43	$ 12.327.246,98
F-04.07	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI (INCLUYE DESPERDICIO DEL 5%)	KG	4436,04	$ 10.407,86	$ 46.169.724,32
F-05	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				
F-05.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA BOTADERO AUTORIZADO, DISTANCIA 5KM (INCLUYE FACTOR DE EXPANSIÓN, CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL)	M3-KM	713,08	$ 10.890,41	$ 7.765.677,57
F-05.02	DISPOSICIÓN DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	142,62	$ 6.384,63	$ 910.543,83
F-06	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMETARIAS**				
F-06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA CON VOLANTE Ø3" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	3,00	$ 1.369.527,44	$ 4.108.582,33

F-06.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA CON VOLANTE Ø4 EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 1.740.807,44	$ 1.740.807,44
F-06.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DE DESMONTAJE Ø3" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 823.075,73	$ 1.646.151,45
F-06.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 642.792,78	$ 642.792,78
F-06.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE ACCESO EN LAMINA DE ALFAJOR CAL 14 (INCLUYE MARCO, MANIJA DE AGARRE, SOPORTES Y SOLDADURA)	UND	3,00	$ 539.720,19	$ 1.619.160,58
F-06.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASOS PARA ESCALERA DE GATO EN VARILLA PRD-60 DE 3/4" ANTIDESLIZANTE CON ANCLAJE DENTADO, REFUERZO, Y TRANCA PIE. L=0,30 M AN= 0,30 (INCLUYE MATERIALES, EQUIPOS Y MANO DE OBRA)	UND	15,00	$ 133.822,58	$ 2.007.338,72
F-06.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA FLOTADOR DE Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE VÁLVULA, HERRAMIENTA MENOR, Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 5.442.359,97	$ 5.442.359,97
F-06.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° PVC 4" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	4,00	$ 210.561,12	$ 842.244,49
F-06.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PVC Ø3" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 127.339,40	$ 127.339,40
F-06.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE PVC Ø4" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	1,00	$ 306.106,05	$ 306.106,05
F-06.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE VENTILACIÓN Ø2" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	4,00	$ 695.651,72	$ 2.782.606,87

	G - ALMACENAMIENTO HATO NUEVO				$ 309.178.392,63
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
F-01	**GENERALES**				
F-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTOS (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA)	M2	174,47	$ 5.395,03	$ 941.270,57
F-02	**EXCAVACIONES**				
E-02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO	M3	53,80	$ 68.458,64	$ 3.683.262,61
F-02.02	EXCAVACIÓN MECÁNICA CON PROFUNDIDAD DE H= 0.0 A 6.0 MTS EN MATERIAL COMÚN SECO A TODO COSTO (INCLUYE MANO DE OBRA)	M3	484,22	$ 19.819,80	$ 9.597.237,11
F-02.03	ENTIBADO EN MADERA TIPO 1; DISCONTINÚO PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 2,0 MTS PARA TERRENOS MEDIANAMENTE ESTABLES 5 USOS (INCLUYE	M2	103,62	$ 57.484,74	$ 5.956.568,64

	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)				
F-02.04	ENTIBADO EN MADERA TIPO 2; CONTINUO PARA PROFUNDIDADES DE 2,0 A 4,0 MTS PARA TERRENOS INESTABLES 5 USOS (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	93,24	$ 72.977,00	$ 6.804.375,30
F-02.05	ENTIBADO METÁLICO TIPO 3; SISTEMA DE GUÍAS CORREDERA COMPUESTA DE 4 PANELES 3,5X2,4 M PARA ALTURA ENTIBADA DE 4,8 M, PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 4,0M (INCLUYE CODALES PARA ASEGURACIÓN DE LOS PANELES MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	18,55	$ 437.985,60	$ 8.124.632,93
F-03	**RELLENOS**				
F-03.01	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	9,63	$ 229.192,32	$ 2.207.580,40
F-03.02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0,20 m (INCLUYE EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	325,90	$ 26.524,08	$ 8.644.183,92
F-04	**CONCRETOS, MORTEROS Y ACEROS**				
F-04.01	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	2,63	$ 805.839,35	$ 2.120.969,17
F-04.02	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI PARA ANDÉN PERIMETRAL A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	1,54	$ 805.837,05	$ 1.242.600,73
F-04.03	CONCRETO DE 3000 PSI A TODO COSTO (210 KG/CM2)	M3	4,63	$ 965.054,12	$ 4.464.340,37
F-04.04	CONCRETO PARA PISO DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	15,57	$ 1.098.216,76	$ 17.097.038,45
F-04.05	CONCRETO PARA MUROS DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	42,24	$ 2.355.135,69	$ 99.478.576,36
F-04.06	CONCRETO PARA TAPA DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	16,87	$ 1.805.925,43	$ 30.456.932,36
F-04.07	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI (INCLUYE DESPERDICIO DEL 5%)	KG	6421,57	$ 10.407,86	$ 66.834.812,24
F-04.08	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO (INCLUYE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M3	7,48	$ 207.690,40	$ 1.552.485,75
F-05	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				
F-05.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA BOTADERO AUTORIZADO, DISTANCIA 5KM	M3-KM	1060,64	$ 10.890,41	$ 11.550.802,16

	(INCLUYE FACTOR DE EXPANSIÓN, CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL)				
F-05.02	DISPOSICIÓN DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	212,13	$ 6.384,63	$ 1.354.358,54
F-06	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMETARIAS**				
F-06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA CON VOLANTE Ø4 EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	3,00	$ 1.740.807,44	$ 5.222.422,33
F-06.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO DE Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	5,00	$ 537.933,68	$ 2.689.668,39
F-06.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO DE Ø6" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	3,00	$ 923.492,94	$ 2.770.478,83
F-06.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	4,00	$ 600.496,16	$ 2.401.984,64
F-06.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° Ø6" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 1.231.462,40	$ 2.462.924,80
F-06.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 642.792,78	$ 1.285.585,56
F-06.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE ACCESO EN LAMINA DE ALFAJOR CAL 14 (INCLUYE MARCO, MANIJA DE AGARRE, SOPORTES Y SOLDADURA)	UND	4,00	$ 539.720,19	$ 2.158.880,78
F-06.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASOS PARA ESCALERA DE GATO EN VARILLA PRD-60 DE 3/4" ANTIDESLIZANTE CON ANCLAJE DENTADO, REFUERZO, Y TRANCA PIE. L=0,30 M AN= 0,30 (INCLUYE MATERIALES, EQUIPOS Y MANO DE OBRA)	UND	26,00	$ 133.822,58	$ 3.479.387,12
F-06.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° PVC 4" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 210.561,12	$ 421.122,24
F-06.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE VENTILACIÓN Ø2" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	6,00	$ 695.651,72	$ 4.173.910,31

	H - ALMACENAMIENTO SAN ALFONSO				**$ 307.625.906,88**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
F-01	**GENERALES**				
F-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTOS (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA)	M2	174,47	$ 5.395,03	$ 941.270,57
F-02	**EXCAVACIONES**				
E-02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO	M3	53,80	$ 68.458,64	$ 3.683.262,61

F-02.02	EXCAVACIÓN MECÁNICA CON PROFUNDIDAD DE H= 0.0 A 6.0 MTS EN MATERIAL COMÚN SECO A TODO COSTO (INCLUYE MANO DE OBRA)	M3	484,22	$ 19.819,80	$ 9.597.237,11
F-02.03	ENTIBADO EN MADERA TIPO 1; DISCONTINÚO PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 2,0 MTS PARA TERRENOS MEDIANAMENTE ESTABLES 5 USOS (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	103,62	$ 57.484,74	$ 5.956.568,64
F-02.04	ENTIBADO EN MADERA TIPO 2; CONTINUO PARA PROFUNDIDADES DE 2,0 A 4,0 MTS PARA TERRENOS INESTABLES 5 USOS (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	93,24	$ 72.977,00	$ 6.804.375,30
F-02.05	ENTIBADO METÁLICO TIPO 3; SISTEMA DE GUÍAS CORREDERA COMPUESTA DE 4 PANELES 3,5X2,4 M PARA ALTURA ENTIBADA DE 4,8 M, PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 4,0M (INCLUYE CODALES PARA ASEGURACIÓN DE LOS PANELES MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M2	18,55	$ 437.985,60	$ 8.124.632,93
F-03	**RELLENOS**				
F-03.01	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	9,63	$ 229.192,32	$ 2.207.580,40
F-03.02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0,20 m (INCLUYE EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	325,90	$ 26.524,08	$ 8.644.183,92
F-04	**CONCRETOS, MORTEROS Y ACEROS**				
F-04.01	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	2,63	$ 805.839,35	$ 2.120.969,17
F-04.02	CONCRETO PARA SOLADO DE 2000 PSI PARA ANDÉN PERIMETRAL A TODO COSTO (140 KG/CM2)	M3	1,54	$ 805.837,05	$ 1.242.600,73
F-04.03	CONCRETO DE 3000 PSI A TODO COSTO (210 KG/CM2)	M3	4,63	$ 965.054,12	$ 4.464.340,37
F-04.04	CONCRETO PARA PISO DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	15,57	$ 1.098.216,76	$ 17.097.038,45
F-04.05	CONCRETO PARA MUROS DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	42,24	$ 2.355.135,69	$ 99.478.576,36
F-04.06	CONCRETO PARA TAPA DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (280 KG/CM2)	M3	16,87	$ 1.805.925,43	$ 30.456.932,36
F-04.07	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI (INCLUYE DESPERDICIO DEL 5%)	KG	6421,57	$ 10.407,86	$ 66.834.812,24
F-05	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				

F-05.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA BOTADERO AUTORIZADO, DISTANCIA 5KM (INCLUYE FACTOR DE EXPANSIÓN, CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL)	M3-KM	1060,64	$ 10.890,41	$ 11.550.802,16
F-05.02	DISPOSICIÓN DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	212,13	$ 6.384,63	$ 1.354.358,54
F-06	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMETARIAS**				
F-06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA CON VOLANTE Ø4 EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	3,00	$ 1.740.807,44	$ 5.222.422,33
F-06.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO DE Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	5,00	$ 537.933,68	$ 2.689.668,39
F-06.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE PASAMURO DE Ø6" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	3,00	$ 923.492,94	$ 2.770.478,83
F-06.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	4,00	$ 600.496,16	$ 2.401.984,64
F-06.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° Ø6" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 1.231.462,40	$ 2.462.924,80
F-06.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE Ø4" EN HIERRO DUCTIL (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 642.792,78	$ 1.285.585,56
F-06.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE ACCESO EN LAMINA DE ALFAJOR CAL 14 (INCLUYE MARCO, MANIJA DE AGARRE, SOPORTES Y SOLDADURA)	UND	4,00	$ 539.720,19	$ 2.158.880,78
F-06.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASOS PARA ESCALERA DE GATO EN VARILLA PRD-60 DE 3/4" ANTIDESLIZANTE CON ANCLAJE DENTADO, REFUERZO, Y TRANCA PIE. L=0,30 M AN= 0,30 (INCLUYE MATERIALES, EQUIPOS Y MANO DE OBRA)	UND	26,00	$ 133.822,58	$ 3.479.387,12
F-06.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° PVC 4" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	2,00	$ 210.561,12	$ 421.122,24
F-06.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE VENTILACIÓN Ø2" (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	6,00	$ 695.651,72	$ 4.173.910,31

	I - REDES DE DISTRIBUCIÓN FASE I				**$ 780.726.266,17**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
R-01	**GENERALES**				
R-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	M	1070,31	$ 5.461,91	$ 5.845.940,35
R-02	**EXCAVACIONES**				

R-02.01	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE MATERIALES, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	ML	735,74	$ 13.452,49	$ 9.897.538,47
R-02.02	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO (INCLUYE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M3	80,93	$ 207.690,40	$ 16.808.674,97
R-02.03	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y MATERIALES)	M3	117,93	$ 51.472,66	$ 6.070.017,80
R-02.04	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO	M3	1196,04	$ 68.458,64	$ 81.879.384,66
R-02.05	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO	M3	482,89	$ 19.819,80	$ 9.570.764,78
R-03	**RELLENOS**				
R-03.01	RELLENO CON ARENA PARA BASE DE TUBERÍA (INCLUYE MATERIALES, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	235,47	$ 272.247,47	$ 64.105.622,35
R-03.02	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	588,67	$ 229.192,32	$ 134.918.756,13
R-03.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0,20 m (INCLUYE EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	244,25	$ 26.524,08	$ 6.478.511,72
R-03.04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUB-BASE GRANULAR SEGÚN NORMA INVIAS E - 320 (INCLUYE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M3	294,34	$ 330.421,98	$ 97.254.834,75
R-03.05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE GRANULAR SEGÚN INVIAS 330 (INCLUYE MATERIAL, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	M3	353,20	$ 350.482,28	$ 123.791.145,80
R-04	**CONCRETOS Y ACEROS**				
R-04.01	REPOSICIÓN DE CAPA DE RODADURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN ASFALTO MDC-19, CON ESPESOR DE 7CM (INCLUYE APISONADOR TIPO BENITIN, MATERIALES, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M2	404,66	$ 159.736,97	$ 64.638.683,03
R-05	**ACCESORIOS**				
R-05.01	ESTACIÓN DE MACROMEDICIÓN DE Ø3" (INCLUYE CAJA DE CONCRETO CON TAPA Y ESCALERA DE GATO, VÁLVULAS, CODOS, TEES, UNIONES, FILTRO EN YEE, NIPLES, PASAMUROS, MACROMEDIDOR, MATERIALES, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	UND	3,00	$ 18.744.228,02	$ 56.232.684,07
R-05.02	VÁLVULA DE CORTE TIPO CHOROTE DE Ø3" (INCLUYE LLAVE PARA VÁLVULA, TAPA DE SEGURIDAD, TUBERÁ SANITARIA, VÁLVULA DE COMPUERTA, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	3,00	$ 2.662.634,98	$ 7.987.904,93

R-05.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE Ø3" EN HIERRO DUCTIL CON UNIÓN MECÁNICA (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	7,00	$ 402.125,62	$ 2.814.879,32
R-05.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 22,5° Ø3" EN HIERRO DUCTIL CON UNIÓN MECÁNICA (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	4,00	$ 269.720,62	$ 1.078.882,47
R-05.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO 90° Ø3" EN HIERRO DUCTIL CON UNIÓN MECÁNICA (INCLUYE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA)	UND	5,00	$ 302.480,62	$ 1.512.403,08
R-06	**TUBERÍAS**				
R-06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø3" RDE 21 (INCLUYE PEGANTE, LIMPIADOR, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	ML	1070,31	$ 83.937,96	$ 89.839.637,50

J - ACOMETIDAS FASE I					**$ 177.261.170,52**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
R-01	**GENERALES**				
R-01.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	M	400,00	$ 5.461,91	$ 2.184.765,29
R-02	**EXCAVACIONES**				
R-02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y MATERIALES)	M3	64,36	$ 51.472,66	$ 3.312.718,50
R-02.02	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO	M3	450,51	$ 68.458,64	$ 30.841.409,28
R-02.03	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO	M3	128,72	$ 19.819,80	$ 2.551.157,09
R-03	**RELLENOS**				
R-03.01	RELLENO CON ARENA PARA BASE DE TUBERÍA (INCLUYE MATERIALES, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	88,00	$ 272.247,47	$ 23.957.777,60
R-03.02	RELLENO TIPO II: CON RECEBO SELECCIONADO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM, PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR (INCLUYE RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, TRANSPORTE Y MANO DE OBRA)	M3	220,00	$ 229.192,32	$ 50.422.309,85
R-03.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0,20 m (INCLUYE EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	M3	335,59	$ 26.524,08	$ 8.901.163,36
R-04	**RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**				
R-04.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA BOTADERO AUTORIZADO, DISTANCIA 5KM (INCLUYE FACTOR DE EXPANSIÓN, CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL)	M3-KM	2002,00	$ 10.890,41	$ 21.802.596,48
R-04.02	DISPOSICIÓN DE MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	400,40	$ 6.384,63	$ 2.556.405,37
R-05	**ACCESORIOS**				

R-05.01	MICROMEDIDOR DE Ø1/2" (INCLUYE CAJA, TEE, CODO, ADAPTADORES, VÁLVULAS, MEDIDOR, COLLAR DE DERIVACIÓN, TAPÓN, RACOR, MATERIALES, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	UND	40,00	$ 661.066,09	$ 26.442.643,60
R-06	**TUBERÍAS**				
R-06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA PEAD DE Ø1/2" PARA ACOMETIDA RDE 9 (INCLUYE MANGUERA PEAD, HERRAMIENTA MENOR Y MANO DE OBRA)	ML	400,00	$ 10.720,56	$ 4.288.224,10

	K - ELÉCTRICO				**$ 94.691.491,08**
DESCRIPCION		**UNID**	**CANT.**	**VR. UNIT**	**VR. PARCIAL**
I-01	**GENERALES**				
H-01	SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO	UND	2	$ 222.418,15	$ 444.836,30
H-02	ACTUALIZACIÓN DE PLANOS SEGÚN OBRA EJECUTADA	UND	2	$ 650.000,00	$ 1.300.000,00
H-05	CERTIFICACIÓN RETIE	UND	2	$ 5.850.000,00	$ 11.700.000,00
H-06	SALIDA PARA MOTOR TRIFÁSICO EN CABLE 3x8F + 1x10T THHN/THWN, EN TUBERÍA EMT 1" - 4M Y CORAZA LIQUID THIGHT 1" - 2M (INCLUYE CAJA DE PASO 10x10CM, FIJACIONES HERRAJES, MARCACIÓN, BORNAS Y DEMÁS ACCESORIOS)	UND	2	$ 744.453,16	$ 1.488.906,33
H-07	SALIDA PARA TOMACORRIENTE LEVITON CON POLO A TIERRA EMPOTRADO EN PARED	UND	4	$ 231.175,63	$ 924.702,51
H-08	SOLDADURA EXOTÉRMICA	UND	4	$ 153.284,54	$ 613.138,14
H-09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE CU DESNUDO No. 2/0 AWG 80CM DE PROFUNDIDAD	M	18	$ 145.466,38	$ 2.618.394,84
H-11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMÉTICA SYLVANIA 50W (INCLUYE EL SUMINISTRO DE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y MONTAJE)	UND	6	$ 281.449,15	$ 1.688.694,90
H-15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJA DE INSPECCION PREFABRICADA 30X30CM	UND	4	$ 315.800,26	$ 1.263.201,03
H-23	VARILLA CU 5/8"X8' Y TRATAMIENTO DEL TERRENO	UND	4	$ 1.084.375,64	$ 4.337.502,55
H-24	CABLEADO DE CONEXIÓN DE LA PUESTA A TIERRA CU 6 AWG EN TUBERÍA PVC 1"	UND	6	$ 78.180,00	$ 469.079,99
H-25	SALIDA PARA MOTOR TRIFÁSICO EN CABLE 3X2F + 1X8T THHN/THWN, EN TUBERÍA EMT 2" - 4M Y CORAZA LIQUID THIGHT 2" - 2 M, INCLUYE CAJA DE PASO 10X10CM, FIJACIONES, HERRAJES, MARCACION, BORNAS Y DEMÁS ACCESORIOS	UND	1	$ 1.833.197,89	$ 1.833.197,89
H-26	TABLERO DE CONTROL DE MOTORES CON ARRANCADOR SUAVE SIEMENS 3RW4047-1BB14 - 1 UN, PLC LOGO! 8 SIEMENS CON MÓDULO DE EXPANSIÓN, RELÉS DE INTERPOSICIÓN, PULSADORES, LUCES DE	UND	1	$ 24.950.435,29	$ 24.950.435,29

	INDICACIÓN, GABINETE RESGUARDO DE EQUIPOS				
H-27	TABLERO DE CONTROL DE MOTORES CON ARRANCADOR SUAVE SIEMENS 3RW4028-1BB14 PARA MOTOR 7HP 220V - 1 UN, PLC LOGO! 8 SIEMENS CON MÓDULO DE EXPANSIÓN, RELÉS DE INTERPOSICIÓN, PULSADORES, LUCES DE INDICACIÓN, GABINETE RESGUARDO DE EQUIPOS 900X700X300	UND	1	$ 14.414.823,07	$ 14.414.823,07
H-28	TD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO FABRICACIÓN ESPECIAL CON TOTALIZADOR 3X100A - 10KA, BARRAJE PRINCIPAL TRIFÁSICO, GUARDAMOTOR 56-80A - 1 UN, BREAKER TIPO RIEL 1X20A - 6 UN, INCLUYE ENCERRAMIENTO METÁLICO, PUERTA Y FRENTE MUERTO	UND	1	$ 3.908.346,88	$ 3.908.346,88
H-30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO PRETENSADO 510KGF, INCLUYE BRAZO PARA LUMINARIA 140MM, HICADA Y PLOMADA	UND	1	$ 2.656.251,13	$ 2.656.251,13
H-31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED AUTÓNOMO CON PANEL SOLAR Y BATERÍA LED SOLAR INTEGRADA S40 6K SILVANYA, 50000 HORAS	UND	3	$ 1.981.380,54	$ 5.944.141,61
H-32	SALIDA PARA MOTOR MONOFÁSICO EN CABLE 2X10F + 1X10T THHN/THWN, EN TUBERÍA EMT 3/4" - 4M Y CORAZA LIQUID THIGHT 3/4" - 2 M, INCLUYE CAJA DE PASO 10X10CM, FIJACIONES, HERRAJES, MARCACION, BORNAS Y DEMÁS ACCESORIOS	UND	1	$ 553.558,17	$ 553.558,17
H-34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO BIFÁSICO TIPO LUMINEX 12 CIRCUITOS DE INCRUSTAR O SOBREPONER, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE BREAKER TIPO ENCHUFABLE 1X20A - 6 UN, BREAKER TIPO ENCHUFABLE 2X30A - 1 UN	UND	1	$ 1.152.052,72	$ 1.152.052,72
H-35	TD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO FABRICACIÓN ESPECIAL CON TOTALIZADOR 3X80A - 10KA, BARRAJE PRINCIPAL, BREAKER 3X75A, RIEL 2X20A (INCLUYE ENCERRAMIENTO METÁLICO, PUERTA Y FRENTE MUERTO)	UND	1	$ 3.444.717,80	$ 3.444.717,80
H-36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO DE ACOMETIDA AÉREA TIPO TRÉBOL 3X8 + 10 AWG CU CENTELSA 75° 600V, INCLUYE TEMPLES, ACCESORIOS DEL TRANSFORMADOR AL CONTADOR, CON CAPACETE ROSCADO 2" PARA RECEPCIÓN DE ACOMETIDA Y BORNAS	M	40	$ 105.029,44	$ 4.201.177,79
H-37	TD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO FABRICACIÓN ESPECIAL CON TOTALIZADOR 3X40A - 10KA, BARRAJE PRINCIPAL TRIFÁSICO, BREAKER INDUSTRIAL 3X25A - 1 UN, BREAKER TIPO RIEL 1X20A - 6	UND	1	$ 4.784.332,15	$ 4.784.332,15

	UN, INCLUYE ENCERRAMIENTO METÁLICO, PUERTA Y FRENTE MUERTO				

ESTRUCTURA			% INCID.	OBRA CIVIL
A - BOCATOMA			1,51%	$ 39.087.859,81
B - ADUCCIÓN Y/O IMPULSIÓN			5,92%	$ 153.599.781,53
C - URBANISMO + PTAP			11,15%	$ 289.070.928,72
D - LECHOS DE SECADO			3,45%	$ 89.561.156,86
E - ALMACENAMIENTO POTOSÍ			6,79%	$ 176.123.544,80
F - ALMACENAMIENTO POLONIA			6,79%	$ 176.123.544,80
G - ALMACENAMIENTO HATO NUEVO			11,92%	$ 309.178.392,63
H - ALMACENAMIENTO SAN ALFONSO			11,86%	$ 307.625.906,88
I - REDES DE DISTRIBUCIÓN FASE I			30,11%	$ 780.726.266,17
J - ACOMETIDAS FASE I			6,84%	$ 177.261.170,52
K - ELÉCTRICO			3,65%	$ 94.691.491,08

TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL+AIU			$ 2.593.050.043,80
COSTO DIRECTO			$ 1.994.653.879,85
ADMINISTRACIÓN		25,00%	$ 498.663.469,96
IMPREVISTOS		2,00%	$ 39.893.078,00
UTILIDAD		3,00%	$ 59.839.616,00
AIU OBRA CIVIL		**30,00%**	$ 598.396.163,96
TOTAL COSTOS OBRA CIVIL			$ 2.593.050.043,81

PRESUPUESTO: CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE 1) HUILA.

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA HUILA (FASE 1)				
1. BOCATOMA		SUMINISTRO	O. CIVIL	TOTAL
		$ -	$ 1.035.789.328,0	$ 1.035.789.328,0
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
1.1 PRELIMINARES				

1.1.1	Localización y Replanteo de Estructuras.	m2	331	$ 6.441,5	$ 2.132.137,0
1.1.2	Demonte y descapote del terreno	m2	33	$ 21.567,0	$ 711.711,0
1.1.3	Desvío y retorno de la fuente.	Und	1	$ 30.697.300,4	$ 30.697.300,0
1.2	**EXCAVACIONES**				
1.2.1	Excavación en roca (compresor y explosivos), en zona de bocatoma.	m3	134,00	$ 191.367,8	$ 25.643.285,0
1.2.2	Excavación manual en material conglomerado a todo costo. Incluye: mano de obra, materiales y equipo, en zona de bocatoma.	m3	67,00	$ 102.701,3	$ 6.880.987,0
1.2.3	Excavación material rocoso bajo agua, en zona de bocatoma.	m3	67,00	$ 216.721,7	$ 14.520.354,0
1.3	**RELLENOS**				
1.3.1	Relleno apisonado a todo factor con material seleccionado de la excavaxión en zona de bocatoma.	m3	50,00	$ 30.573,4	$ 1.528.670,0
1.4	**CONCRETOS, MORTEROS Y ACEROS**				
1.4.1	Pañete interior de la estructura esmaltado e impermeabilizado, e=0,02m; incluye: suministro de materiales, producción, aplicación, mano de obra, herramienta y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m2	97	$ 111.918,3	$ 10.856.075,0
1.4.2	Concreto para solado 2000 PSI.	m3	20,00	$ 1.109.810,0	$ 22.196.200,0
1.4.3	Concreto Ciclópeo de 2500 PSI 60% concreto normal y 40% piedra.	m3	125,00	$ 1.119.401,4	$ 139.925.175,0
1.4.4	Concreto de 4000 PSI (28 MPa), con formaleta, para construcción de Bocatoma. Incluye: Producción, formaleta, vaciado, materiales, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m3	162,00	$ 1.689.606,1	$ 273.716.188,0
1.4.5	Anclaje a macizo rocoso. Incluye: mano de obra, materiales y equipo, en zona de Bocatoma	Und	120	$ 95.546,1	$ 11.465.532,0
1.4.6	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	11915,08	$ 11.086,4	$ 132.095.368,0
1,5	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMETARIAS**				
1,5,1	Suministro e instalación Cinta Sika PVC V-15.	ml	86,00	$ 79.398,8	$ 6.828.297,0
1,5,2	Suministro e instalación de plataforma de operacion de compuertas. Incluye: placa metálica en lámina alfajor 1/4" (4.5mm) pernada a corona de muros, dimensiones 1,40 m x 2,60 m; pasamanos de seguridad en tubo metálico ø=50mm x 2,5mm, h=1,0m (long. tuberia= 25m) soldados a lámina alfajor y riostra lateral apoyada en muros de l=2.6m en tubo rectangular 90 x 50 x 3.0mm; todo recubierto con pintura metalica y todo lo necesario para la proteccion ambiental.	Und	1	$ 4.806.562,8	$ 4.806.563,0

1,5,3	Suministro e instalación Tapa Metálica Lámina Alfajor 1.10 X 1.30 m Con angulo 2"x2"x3/16". Incluye recubrimiento necesario para la proteccion ambiental.	Und	5	$ 970.648,9	$ 4.853.245,0
1,5,4	Suministro e instalación válvula de compuerta elastica. Vastago no ascendente en HD D=6" Brida X Brida.	Und	3	$ 3.760.630,9	$ 11.281.893,0
1,5,5	Suministro e instalación de rejilla en ángulo de 2"x2"x3/16" con bisagras y barrotes lisos de 3/4" separados cada 2cm (libres), de D=0.60m X L=0.70m. Para captación de fondo y captación lateral.	Und	2	$ 2.442.774,1	$ 4.885.548,0
1,5,6	Suministro e nstalacion, Compuerta Plana Deslizante en acero ASTM A- 36, ASTM A-53, ASTM A 304 de H =0.45m y B=1.0m, sello a cuatro lados. Sistema de izaje mecanico tornillo-tuerca, con capacidad apertura completa, eje de 2" y h=4,0 m, cortina en lamina de acero con espesor de 3/16". Para control de captación lateral.	Und	1	$ 42.221.908,3	$ 42.221.908,0
1,5,7	Suministro e nstalacion, Compuerta Plana Deslizante en acero ASTM A- 36, ASTM A-53, ASTM A 304 de H =0.50m y B=1.0m, sello a tres lados. Sistema de izaje mecanico tornillo-tuerca, con capacidad apertura completa, eje de 2" y h=4,80 m, cortina en lamina de acero con espesor de 3/16". Para el lavado del lecho filtrante.	Und	1	$ 44.419.558,3	$ 44.419.558,0
1,5,8	Suministro e nstalacion, Compuerta Plana Deslizante en acero ASTM A- 36, ASTM A-53, ASTM A 304 de H=0.45m y B=0.50m, sello a cuatro lados. Sistema de izaje mecanico tornillo-tuerca, con capacidad apertura completa, eje de 2" y h=3,70 m, cortina en lamina de acero con espesor de 3/16". Para control de la captación de fondo.	Und	1	$ 38.898.133,3	$ 38.898.133,0
1,5,9	Suministro e nstalacion, Compuerta metálica HD tipo chapaleta, dimensiones 1,04mx0,95m, incluye pintura epóxica azul para la salida del lavado.	Und	1	$ 2.848.483,3	$ 2.848.483,0
1,5,10	Suministro e instalación de tubería PVC-UP D=6". Para lavado.	ml	12	$ 107.642,6	$ 1.291.711,0
1,5,11	Suministro e instalación TEE 90° PVC D=6". Para lavado.	Und	1	$ 958.735,7	$ 958.736,0
1,5,12	Suministro e instalación CODO 90° CXC PVC D=6". Para lavado.	Und	1	$ 490.428,9	$ 490.429,0
1,5,13	Suministro e instalación de tubería metálica D=8" perforada, para lecho filtrante.	mL	48	$ 1.556.804,6	$ 74.726.621,0
1,5,14	Suministro e instalación de tubería metálica D=10" perforada, para lecho filtrante.	mL	8	$ 2.071.375,8	$ 16.571.006,0
1,5,15	Suministro e instalación de TEE HG D=10" para lecho filtrante	Und	5	$ 1.038.753,3	$ 5.193.767,0
1,5,16	Suministro e instalación de codo 90° HG D=10" para lecho filtrante	Und	4	$ 866.162,7	$ 3.464.651,0
1,5,17	Suministro e instalación de Bushing HG D= 10" x 8" para lecho filtrante	Und	9	$ 866.162,7	$ 7.795.464,0
1,5,18	Suministro e instalación de Pasamuro HG de 6" x 0.70m Extremo Brida x Liso	Und	6	$ 1.093.690,0	$ 6.562.140,0
1,6	**SOBREACARREOS**				
1.6.1.	Sobreacarreo manual en zona de captación, estacion hasta 100 mts.	Kg	529294	$ 161,2	$ 85.322.193,0

2. ADUCCIÓN BOCATOMA - DESARENADOR			**$ 16.969.224,00**	**$ 237.757.975,0**	**$ 254.727.199,0**
DESCRIPCIÓN		**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**V/PARCIAL**
2.1	**PRELIMINARES**				
2.1.1	Localización y replanteo de Red de Aducción entre Bocatoma y Desarenador con Comisión de Topografía.	ml	162	$ 5.223,4	$ 846.191,0
2.2	**EXCAVACIONES**				
2.2.1	Excavación manual en material común, en zona de Aducción - Bocatoma.	m3	42,00	$ 61.620,0	$ 2.588.040,0
2.2.2	Excavación manual en material conglomerado a todo costo. Incluye: mano de obra, materiales y equipo, en zona de Aducción - Bocatoma.	m3	6,00	$ 102.701,3	$ 616.208,0
2.2.3	Excavación a todo costo en roca (compresor y/o explosivos). Incluye: mano de obra, materiales y equipo, en zona de Aducción - Bocatoma.	m3	13,00	$ 191.367,8	$ 2.487.781,0
2,3	**RELLENOS**				
2,3,1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor de tubería, incluye: material seleccionado de la misma excavación, en zona de Aducción - Bocatoma.	m3	41,00	$ 30.573,4	$ 1.253.509,0
2,4	**CONCRETOS, MORTEROS Y ACEROS**				
2,4,1	**Encofrado tipo 1 para tubería D=6", dimensiones (0,45m x 0,45m), L=117m**				
2,4,1,1	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	2200	$ 11.086,4	$ 24.390.080,0
2,4,1,2	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	19,00	$ 1.490.873,8	$ 28.326.602,0
2,4,1,3	Malla para pañete	m2	70,00	$ 13.175,5	$ 922.285,0
2,4,1,4	Anclaje a macizo rocoso. Incluye: mano de obra, materiales y equipo, en zona de Bocatoma	Und	137	$ 69.786,6	$ 9.525.871,0
2.4.2	**Construcción de Cajilla de Protección para Válvula de Lavado, dimensiones libres (0.8*0.8*1.0)m.**				
2.4.2.1	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	1,00	$ 1.490.873,8	$ 1.490.874,0
2.4.2.2	Pañete interior de la estructura esmaltado e impermeabilizado, e=0,02m; incluye: suministro de materiales, producción, aplicación, mano de obra, herramienta y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m2	1,00	$ 111.918,3	$ 111.918,0
2.4.2.3	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	64,00	$ 11.086,4	$ 709.530,0
2.4.2.4	Suministro e instalación Tapa Metálica Lámina Alfajor 0.90 X 0.90 m Con angulo 2"x2"x3/16".	Und	1,00	$ 800.023,9	$ 800.024,0
2,5	**SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC:**				
2,5,1	Suministro de tubería PVC-Unión Platino D=6" RDE 41.	ml	162	$ 81.345,6	$ 13.177.987,0
2,5,2	Suministro de Codos Gran Radio 45° PVC-P D=6".	Und	7	$ 354.631,2	$ 2.482.418,0
2,5,3	Suministro de Codos Gran Radio 11.25° PVC-P D=6".	Und	4	$ 327.204,6	$ 1.308.819,0

2,6	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS A PRESIÓN EN PVC**				
2,6,1	Instalación de tubería PVC-Union Platino D=6" (Incluye accesorios de conexión)	ml	162,00	$ 11.820,9	$ 1.914.986,0
2,7	**SUMINISTRO E INSTALACION VALVULAS Y ACCESORIOS**				
2,7,1	Suministro e instalación de Válvula de compuerta de 4" HD, Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación.	Und	1,00	$ 2.465.652,8	$ 2.465.653,0
2,7,2	**Suministro e Instalación de accesorios para lavado de cajilla de protección**				
2,7,2,1	Suministro e Instalacion Niple PVC 2" x 0.30m	Und	1,00	$ 11.837,8	$ 11.838,0
2,7,2,2	Suministro e Instalacion Adaptador macho PVC 2"	Und	1,00	$ 13.189,8	$ 13.190,0
2,7,2,3	Suministro e Instalacion Tapón roscado. PVC 2"	Und	1,00	$ 17.267,9	$ 17.268,0
2,8	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
2,8,1	Muro de gaviones compuesto por caja de 2x1x1 m de malla de triple torsión, hexagonal, de 50x70 mm, de alambre de acero galvanizado de 2,00 mm de diámetro, rellena de piedra de aportación de granulometría comprendida entre 100 y 200 mm, colocada con retroexcavadora sobre neumáticos. Incluso elementos de apuntalamiento necesarios para su alineación y aplomado, cable de acero para sujeción de la caja y tubos de PVC para drenaje y repellado en concreto reforzado 3000 psi (21Mpa) espesor 0,15 m..	m3	240,00	$ 622.562,2	$ 149.414.928,0
2,9	**SOBREACARREOS**				
2,9,1	Sobreacarreo manual en zona de aducción bocatoma - desarenador, estacion hasta 100 mts	kg	60784,00	$ 161,2	$ 9.798.381,0
2,9,2	Sobreacarreo de tuberías, estacion hasta 100 mts.	kg	307,80	$ 171,6	$ 52.818,0
	3. DESARENADOR		**$ -**	**$ 474.861.566,0**	**$ 474.861.566,0**
	DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**V/PARCIAL**
3.1	**PRELIMINARES**				
3.1.1	Localización y Replanteo de Estructuras.	m2	245,00	$ 9.301,5	$ 2.278.868,0
3.1.2	Desmonte y descapote del terreno	m2	245,00	$ 21.567,0	$ 5.283.915,0
3.1.3	Enrocado en concreto ciclopeo de 2500psi para recubrimiento del canal existente	m3	10,00	$ 1.020.613,1	$ 10.206.131,0
3.2	**EXCAVACIONES**				
3.2.1	Excavación mecánica en material comun, en zona de Desarenador	m3	241,00	$ 23.177,7	$ 5.585.826,0
3.2.2	Excavación en roca , en zona de Desarenador	m3	40,00	$ 191.367,8	$ 7.654.712,0
3.2.3	Excavación mecánica en conglomerado, en zona de Desarenador	m3	121,00	$ 28.971,8	$ 3.505.588,0
3,3	**RELLENOS**				
3,3,1	Relleno apisonado a todo factor con material seleccionado , en zona de Desarenador	m3	29,00	$ 30.573,4	$ 886.629,0

3,3,2	Relleno con Recebo o subbase granular compactado en capas de e=0,20m, PM 95%. Incluye mano de obra, materiales y equipo, en zona de Desarenador	m3	183,00	$ 272.090,0	$ 49.792.470,0
3,4	**CONCRETOS, MORTEROS Y ACEROS**				
3,4,1	Pañete interior de la estructura esmaltado e impermeabilizado, e=0,02m; incluye: suministro de materiales, producción, aplicación, mano de obra, herramienta y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m2	207,00	$ 111.918,3	$ 23.167.088,0
3,4,2	Concreto para solado 2000 PSI.	m3	7,00	$ 1.109.810,0	$ 7.768.670,0
3,4,3	Concreto de 4000 PSI (28 MPa), con formaleta, para construcción de Desarenador. Incluye: Producción, formaleta, vaciado, materiales, mano de obra, curado, desencofrada, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m3	56,00	$ 1.689.606,1	$ 94.617.942,0
3,4,4	Suministro e Instalación Cinta Sika PVC V-15	ml	102,00	$ 79.398,8	$ 8.098.678,0
3,4,5	Suministro e instalación Tapa Metálica Lámina Alfajor 0.90 X 0.90 m Con angulo 2"x2"x3/16".	Und	4,00	$ 800.023,9	$ 3.200.096,0
3,4,6	Suministro e instalación Tapa Metálica Lámina Alfajor 1.10 X 1.10 m Con angulo 2"x2"x3/16".	Und	2,00	$ 913.773,9	$ 1.827.548,0
3,4,7	Suministro e instalación Tapa Metálica Lámina Alfajor 1.65 X 0.90 m Con angulo 2"x2"x3/16".	Und	2,00	$ 1.003.148,9	$ 2.006.298,0
3,4,8	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	5652,00	$ 11.086,4	$ 62.660.333,0
3,5	**ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
3,5,1	Suministro e instalación de Válvula de compuerta vastago no ascendente HD D=6" Brida x Brida	Und	6,00	$ 4.089.868,9	$ 24.539.213,0
3,5,2	Suministro e Instalacion, Compuerta Plana Deslizante en acero ASTM A- 36, ASTM A-53, ASTM A 304 de B =0.20m y H=0.20m, sello a tres lados. Sistema de izaje mecanico tornillo-tuerca, con capacidad apertura completa, eje de 1 1/2" y h=2,50 m, cortina en lamina de acero con espesor de 3/16", marco en angulo de 2"x2"x1/4", incluye pintura epoxica azul, para lavado.	Und	2,00	$ 6.507.459,4	$ 13.014.919,0
3,5,3	Suministro e instalación de tubería HG D=6" para By Pass y rebose	ml	30,00	$ 1.042.232,1	$ 31.266.963,0
3,5,4	Suministro e instalación de tubería PVC-S D=6" para el lavado	ml	60,00	$ 59.464,6	$ 3.567.876,0
3,5,5	Suministro e instalación de Tee HD Bridada D=6" para conexión del By-Pass	Und	6,00	$ 1.558.272,3	$ 9.349.634,0
3,5,6	Suministro e instalación de Codo HG D=6"x90° para By-Pass	Und	3,00	$ 1.050.492,3	$ 3.151.477,0
3,5,7	Suministro e instalación de Codo HG D=6"x 90° para conexión del rebose	Und	1,00	$ 1.050.492,3	$ 1.050.492,0
3,5,8	Suministro e instalación de Codo PVC D=6"x90° para tuberia de lavado	Und	4,00	$ 489.725,6	$ 1.958.902,0

3,5,9	Suministro e instalación de Tee PVC-S D=6".	Und	7,00	$ 324.619,1	$ 2.272.334,0
3,5,10	Suministro e instalación de Pasamuro HG de 6" x 0.50m Extremo liso x Extremo Liso	Und	11,00	$ 784.947,8	$ 8.634.426,0
3,5,11	Suministro e instalación de Pasamuro HG de 6" x 0.60m Extremo Brida x Extremo liso	Und	11,00	$ 939.318,9	$ 10.332.508,0
3,5,12	Suministro e instalación de Tee doble PVC-S D=6"	Und	1,00	$ 94.200,6	$ 94.201,0
3,5,13	Suministro e instalación de Codo HG D=6"x 45°	Und	1,00	$ 400.315,5	$ 400.316,0
3,5,14	**Cerramiento para Desarenador**				
3,5,14,1	Muro de gaviones compuesto por caja de 2x1x1 m de malla de triple torsión, hexagonal, de 50x70 mm, de alambre de acero galvanizado de 2,00 mm de diámetro, rellena de piedra caliza de aportación de granulometría comprendida entre 100 y 200 mm, colocada con retroexcavadora sobre neumáticos. Incluso elementos de apuntalamiento necesarios para su alineación y aplomado, cable de acero para sujeción de la caja y tubos de PVC para drenaje.	m3	84,00	$ 423.857,2	$ 35.604.005,0
3,5,14,2	Concreto Ciclópeo de 2500 PSI 60% concreto normal y 40% piedra.	m3	8,00	$ 1.119.401,4	$ 8.955.211,0
3,5,14,3	Cerramiento en alambre de púas cal. 12, cinco hilos, postes en madera de 0,1 x 0,1m, H=2,30m; incluye excavación y todo lo necesario para su correcta ejecución	ml	56,00	$ 36.715,9	$ 2.056.090,0
3,6	**SOBREACARREOS**				
3.6.1	Sobreacarreo manual en zona de desarenador, estacion hasta 100 mts.	kg	186430,80	$ 161,2	$ 30.052.645,0
3.6.2	Sobreacarreo de tuberías, estacion hasta 100 mts.	kg	114,00	$ 171,6	$ 19.562,0

4. ADUCCIÓN DESARENADOR - PTAP			**$ 2.770.167.006,00**	**$ 2.536.522.370,0**	**$ 5.306.689.376,0**
DESCRIPCIÓN		**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**V/PARCIAL**
4,1	**PRELIMINARES**				
4.1.1	Localización y replanteo de Red de Aducción entre Desarenador - PTAP con Comisión de Topografia.	ml	16451,00	$ 5.223,4	$ 85.930.153,0
4,2	**EXCAVACIONES**				
4.2.1	Excavación en material común manual.	m3	1035,00	$ 61.620,0	$ 63.776.700,0
4.2.2	Excavación en material conglomerado manual.	m3	979,00	$ 102.701,3	$ 100.544.573,0
4.2.3	Excavación en roca zona de aduccion-conduccion	m3	971,00	$ 191.367,8	$ 185.818.134,0
4.2.4	Excavación mecanica	m3	16427,00	$ 23.177,7	$ 380.740.078,0
4.2.5	Corte, rotura de pavimento rígido. Incluye: corte de frontera, demolición con compresor neumatico, herramientas menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	m2	800,00	$ 91.257,4	$ 73.005.920,0
4,3	**RELLENOS**				
4.3.1	Relleno, tapado y apisonado a todo factor de tuberia, incluye: material seleccionado de la misma excavación y material de prestamo.	m3	17975,00	$ 30.573,4	$ 549.556.865,0

4.3.2	Relleno, tapado y apisonado a todo factor de tuberia, incluye: material recebo seleccionado.	m3	581,00	$ 272.090,0	$ 158.084.290,0
4,4	**CONCRETOS, MORTEROS Y ACEROS**				
4,4,1	Concreto hidraulico de 4000 psi para reparcheo de pavimento; con espesor de 0,20m. Incluye: juntas de dilatación, sellante en elastoméricos con base en poliuretano autonivelante, formaleta metálica, vibrador de mezcla, cortadora de disco para juntas de dilatación, curado del concreto y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra e=0,20m.	m3	160,00	$ 910.293,8	$ 145.647.008,0
4.4.2	**Construcción de 28 Cajillas de Protección para Válvula desairadoras, dimensiones libres (0.8*0.8*1.20)m, con paredes espesor 0,15 m y placa de piso 0,15 m.**				
4.4.2.1	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	27,00	$ 1.490.873,8	$ 40.253.593,0
4.4.2.2	Pañete interior de la estructura esmaltado e impermeabilizado, e=0,02m; incluye: suministro de materiales, producción, aplicación, mano de obra, herramienta y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m2	125,00	$ 111.918,3	$ 13.989.788,0
4.4.2.3	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	1795,00	$ 11.086,4	$ 19.900.088,0
4.4.2.4	Suministro e instalación Tapa Metálica Lámina Alfajor 0.90 X 0.90 m Con angulo 2"x2"x3/16".	Und	28,00	$ 800.023,9	$ 22.400.669,0
4,4,3	**Construcción de 7 Cajillas de Protección para Válvula de Lavado, dimensiones libres (0.8*0.8*1.0)m.**				
4.4.3.1	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	7,00	$ 1.490.873,8	$ 10.436.117,0
4.4.3.2	Pañete interior de la estructura esmaltado e impermeabilizado, e=0,02m; incluye: suministro de materiales, producción, aplicación, mano de obra, herramienta y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m2	31,00	$ 111.918,3	$ 3.469.467,0
4.4.3.3	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	449,00	$ 11.086,4	$ 4.977.794,0
4.4.3.4	Suministro e instalación Tapa Metálica Lámina Alfajor 0.90 X 0.90 m Con angulo 2"x2"x3/16".	Und	7,00	$ 800.023,9	$ 5.600.167,0
4.4.4	**Construcción de 3 cajillas de protección para válvulas de seccionamiento, dimensiones libres (0.8*0.8*1.0)m.**				
4.4.4.1	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	3,00	$ 1.490.873,8	$ 4.472.621,0
4.4.4.2	Pañete interior de la estructura esmaltado e impermeabilizado, e=0,02m; incluye: suministro de materiales, producción, aplicación, mano de obra, herramienta y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m2	4,00	$ 111.918,3	$ 447.673,0
4.4.4.3	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	192,00	$ 11.086,4	$ 2.128.589,0
4.4.4.4	Suministro e instalación Tapa Metálica Lámina Alfajor 0.90 X 0.90 m Con angulo 2"x2"x3/16".	Und	3,00	$ 800.023,9	$ 2.400.072,0

4.4,5.	**Construcción de Cámara de quiebre**				
4.4,5,1	Concreto de 4000 PSI (28 MPa), incluye formaleta.	m3	14,00	$ 1.689.606,1	$ 23.654.485,0
4.4,5,2	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	0,60	$ 1.490.873,8	$ 894.524,0
4.4,5,3	Concreto de 2500 PSI (17 Mpa), incluye formaleta.	m3	0,89	$ 1.312.698,4	$ 1.163.051,0
4.4,5,4	Pañete interior de la estructura esmaltado e impermeabilizado, e=0,02m; incluye: suministro de materiales, producción, aplicación, mano de obra, herramienta y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	m2	35,00	$ 111.918,3	$ 3.917.141,0
4.4,5,5	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	1843,00	$ 11.086,4	$ 20.432.235,0
4.4,5,6	Suministro e instalación sistema de Tapa Metálica Lámina Alfajor de 2 secciones: 1.6 x 2.4 y 3.3 x 1.4, Con angulo 2"x2"x3/16".	Und	1,00	$ 4.310.023,9	$ 4.310.024,0
4,4,6	**Apoyos para tubería en cambio de dirección.**				
4,4,6,1	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	1302,00	$ 11.086,4	$ 14.434.493,0
4,4,6,2	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	22,00	$ 1.490.873,8	$ 32.799.224,0
4,4,6,3	Malla para pañete	m2	88,00	$ 13.175,5	$ 1.159.444,0
4,4,7	**Encofrado tipo 1 para tuberia de D=6", Dimensiones (0.4m*0.4m), L=16 m x 2 tramos**				
4,4,7,1	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	332,00	$ 11.086,4	$ 3.680.685,0
4,4,7,2	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	5,00	$ 1.490.873,8	$ 7.454.369,0
4,4,7,3	Malla para pañete	m2	20,00	$ 13.175,5	$ 263.510,0
4,4,8	**Encofrado tipo 1 para tuberia PEAD 200 mm, Dimensiones (0.4m*0.4m), L=608 mts**				
4,4,8,1	Acero de 60000 PSI; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios.	kg	6304,00	$ 11.086,4	$ 69.888.666,0
4,4,8,2	Concreto de 3000 PSI (21 Mpa), incluye formaleta.	m3	97,00	$ 1.490.873,8	$ 144.614.759,0
4,4,8,3	Malla para pañete	m2	382,00	$ 13.175,5	$ 5.033.041,0
4,5	**SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS A PRESIÓN EN PVC**				
4,5,1	Suministro de tubería PVC-Union Platino D=6" RDE 13.5	ml	3391,00	$ 321.450,1	$ 1.090.037.221,0
4,5,2	Suministro de tubería PVC-Union Platino D=6" RDE 21	ml	1888,00	$ 151.018,6	$ 285.123.041,0
4,5,3	Suministro de tubería PVC-Union Platino D=6" RDE 26	ml	2978,00	$ 123.690,6	$ 368.350.488,0
4,5,4	Suministro de tubería PVC-Union Platino D=6" RDE 32.5	ml	4414,00	$ 100.917,6	$ 445.450.286,0
4,5,5	Suministro de tubería PEAD D=8" PE 100 / PN 10	ml	1327,00	$ 121.681,3	$ 161.471.059,0
4,5,6	Suministro de tubería PEAD D=8" PE 100 / PN 12.5	ml	1775,00	$ 148.081,9	$ 262.845.408,0

4,5,7	Suministro de tubería PEAD D=8" PE 100 / PN 16	ml	677,00	$ 179.887,7	$ 121.783.959,0
4,5,8	Suministro de Codos Gran Radio 11.25° PVC-P D=6".	Und	73,00	$ 327.204,6	$ 23.885.939,0
4,5,9	Suministro de Codos Gran Radio 22.50° PVC-P D=6".	Und	20,00	$ 365.933,1	$ 7.318.662,0
4,5,10	Suministro de Codos de 45° PVC-P D=6".	Und	11,00	$ 354.631,2	$ 3.900.943,0
4,6	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS A PRESIÓN EN PVC**				
4.6.1	Instalación de tubería PVC-Union Platino D=6" (Incluye accesorios de conexión)	ml	12672,00	$ 11.820,9	$ 149.794.445,0
4.6.2	Instalación de tubería PEAD D=8" (Incluye conexión)	ml	3779,00	$ 16.610,1	$ 62.769.568,0
4,7	**SUMINISTRO E INSTALACION VALVULAS Y ACCESORIOS**				
4,7,1	Suministro valvula ventosa doble camara (TRIPLE EFECTO) de Ø 1" Extremo roscado con accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación en tuberia de D=6" y 8"	Und	28,00	$ 1.598.615,2	$ 44.761.226,0
4,7,2	Suministro e instalación de Válvula de compuerta de 4" HD, Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación.	Und	7,00	$ 4.689.530,3	$ 32.826.712,0
4,7,3	Suministro e instalación de Válvula de globo de 6" HD, incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación.	Und	3,00	$ 2.616.753,1	$ 7.850.259,0
4,7,4	Suministro e instalación de sistema de regulacion de nivel pilotado de 3", Incluye filtro en "y" , automatismo control de nivel, accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación.	Und	1,00	$ 24.121.063,2	$ 24.121.063,0
4,7,5	**Suministro e Instalación de accesorios para lavado y excesos de camara de quiebre**				
4,7,5,1	Suministro e Instalación de tubería para lavado y excesos D=4"	mL	86,50	$ 56.245,8	$ 4.865.262,0
4,7,5,2	Suministro e instalación de codo 90° PVC D=4"	Und	2,00	$ 196.937,0	$ 393.874,0
4,7,5,3	Suministro e instalación de Tee PVC D=4"	Und	1,00	$ 252.722,6	$ 252.723,0
4,7,6	**Suministro e Instalación de accesorios desague de cajilla de protección de valvulas**				
4,7,6,1	Niple PVC 2" x 0.30m	Und	38,00	$ 11.837,8	$ 449.836,0
4,7,6,2	Adaptador macho PVC 2"	Und	38,00	$ 13.189,8	$ 501.212,0
4,7,6,3	Tapón roscado. PVC 2"	Und	38,00	$ 17.267,9	$ 656.180,0
SUBTOTAL OBRAS					**$ 4.284.931.239,00**
TOTAL SUMINISTROS					**$ 2.787.136.230**
TOTAL OBRA + SUMINISTROS					**$ 7.072.067.469**

TOTAL OBRA CIVIL INCLUYE COSTO DIRECTO +A.I.U	**TOTAL COSTO DIRECTO + A.I.U**	**$ 4.284.931.239,00**
DESCRIPCION COSTO DIRECTO	**COSTO DIRECTO**	**$ 3.296.100.953,08**

ADMINISTRACIÓN			25,00%	$ 824.025.238,27
IMPREVISTOS			2,00%	$ 65.922.019,06
UTILIDAD			3,0%	$ 98.883.028,59
TOTAL OBRAS(INCLUYE IVA)				**$ 4.284.931.239,00**
LA UTILIDAD INCLUYE EL IVA DEL 19%	$ 83.094.982	$ 15.788.046,58	$ 98.883.028,59	
		19%	TOTAL UTILIDAD + IVA	
SUMINISTROS + ADMINISTRACIÓN				**$ 2.787.136.230,00**
COSTO SUMINISTRO SIN ADMINISTRACIÓN				**$ 2.444.856.342,11**
ADMINISTRACION DEL SUMINISTRO			14,00%	**$ 342.279.887,89**
TOTAL SUMINISTRO + ADMINISTRACIÓN				**$ 2.787.136.230,00**
TOTAL OBRA CIVI+ A.I.U+ SUMINISTROS + ADM SUMNISTRO				**$ 7.072.067.469,00**

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**DESCRIPCION**		**PORCENTAJE**
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**ADMINISTRACIÓN**	**A=**	25,0%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**	**I=**	2,00%
NOTA 4: La Administracion del Suministro al suministro se le aplica al suministro y equivale al 10%	**UTILIDAD**	**U=**	3,0%
	TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	30,00%

2.2. objeto:

"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"

UNSPSC	DESCRIPCIÓN
83101500	Servicios de Acueducto y Alcantarillado
81101500	Servicios de Ingeniería y Arquitectura

2.3. Normas técnicas

Para este proceso contractual, el proponente que resulte adjudicatario deberá aplicar las normas técnicas que se enlistan a continuación:

- ✓ Reglamento de construcciones sismo resistentes - NSR-10
- ✓ Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico - RAS 2000

- ✓ Norma técnica colombiana, NTC 1500. Código colombiano de fontanería. Recomendaciones buenas prácticas.
- ✓ Resolución 0330 del 08 de junio de 2017
- ✓ Reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE
- ✓ Manual de especificaciones técnicas de construcción. Recomendaciones buenas practicas
- ✓ Reglamento técnico de tuberías de acueducto y alcantarillado aplicable a VI
- ✓ NTC 30 Cemento Portland. Clasificación y nomenclatura.
- ✓ NTC 44 Tubos y juntas de asbesto-cemento para conducción de fluidos a presión.
- ✓ NTC 121 Cemento Portland. Especificaciones físicas y mecánicas.
- ✓ NTC 126 Solidez de los agregados con el uso del sulfato de sodio o sulfato de magnesio.
- ✓ NTC 127 Determinación solidez –sanidad- de agregados con el uso de sulfato de sodio o sulfato de magnesio.
- ✓ NTC 159 Alambres de acero para hormigón pretensado. Alambres trefilados no templados.
- ✓ NTC 161 Barras –y rollos- lisos y corrugados de acero al carbono.
- ✓ NTC 174 Especificaciones de los agregados para concreto.
- ✓ NTC 183 Determinación de la dureza al rayado de los agregados gruesos.
- ✓ NTC 239 Accesorios para tubos sanitarios de asbesto cemento.
- ✓ NTC 245 Barras de acero al carbono trabajadas en frío para hormigón reforzado.
- ✓ NTC 248 Barras y rollos corrugados de acero al carbono para refuerzo de concreto.
- ✓ NTC 268 Tubos sanitarios de asbesto cemento.
- ✓ NTC 321 Cemento Portland, especificaciones químicas.
- ✓ NTC 384 Asbesto-cemento. Tubos para alcantarillado.
- ✓ NTC 396 Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto.
- ✓ NTC 401 Tubos de concreto reforzado para alcantarillados.
- ✓ NTC 487 Manguitos de asbesto-cemento.
- ✓ NTC 589 Determinación del porcentaje de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados.
- ✓ NTC 1021 Tubos de acero de doble pared para usos generales.
- ✓ NTC 1022 Tubos de concreto sin refuerzo para alcantarillado.
- ✓ NTC 1087 Tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación.
- ✓ NTC 1299 Aditivos químicos para concreto.
- ✓ NTC 1328 Juntas flexibles para la unión de tubos circulares de concreto.
- ✓ NTC 1341 Accesorios de PVC rígidos para tuberías sanitarias, aguas lluvias y ventilación.
- ✓ NTC 1393 Tapas para pozos de inspección.
- ✓ NTC 1748 Tubos y accesorios de policloruro (PVC) rígido para alcantarillado (tubos tipo PSM de diámetros grandes y accesorios).
- ✓ NTC 1907 Alambre de acero al carbono grafiadlo para refuerzo de concreto.
- ✓ NTC 1925 Mallas electrosoldadas de acero, fabricadas con alambre liso, para refuerzo de concreto.
- ✓ NTC 2206 Equipo de conexión y puesta a tierra.
- ✓ NTC 2310 Mallas electrosoldadas de acero, fabricadas con alambre corrugado para refuerzo de concreto.
- ✓ NTC 2346 Accesorios para tubería de agua en hierro dúctil y/o hierro gris, de 76mm a 1219mm -3”a 48”.
- ✓ NTC 2534 Uniones con sellos elastoméricos flexibles para tubos plásticos empleados en drenaje y alcantarillado.
- ✓ NTC 2587 Tubos, racores y accesorios de hierro dúctil y juntas para agua o gas.
- ✓ NTC 2629 Tubería de hierro dúctil. Revestimiento de mortero-cemento centrifugado. Controles de composición del mortero recientemente aplicado.

- ✓ NTC 2795 Práctica normalizada para la instalación subterránea de tubos termoplásticos de alcantarillado y otras aplicaciones de flujo por gravedad.
- ✓ NTC 2802 Cámaras de inspección para alcantarillados, construidas en mampostería de ladrillo tolete recocido.
- ✓ NTC 3359 Bridas y accesorios con brida para tubos de hierro fundido.
- ✓ NTC 3409 Accesorios de polietileno (PE) para unión por fusión a tope con tubería de polietileno.
- ✓ NTC 3410 Accesorios de polietileno tipo campana para tubos de polietileno tipo IPS o CTS, con diámetro exterior controlado.
- ✓ NTC 3526 Juntas de compresión para tubería y accesorios de gres.
- ✓ NTC 3664 Plásticos. Tubos plásticos de polietileno con base en el diámetro exterior controlado y clasificado según presión.
- ✓ NTC 3676 Métodos para ensayo de tubos y pozos de inspección en concreto.
- ✓ NTC 3694 Tubos plásticos de polietileno (PE) con base en el diámetro exterior controlado. Serie inglesa.
- ✓ NTC 3721 Tubos y accesorios de pared estructural para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado.
- ✓ Método de ensayo.
- ✓ NTC 3722-1 y 2 Plásticos. Tubos y accesorios de pared estructural para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado. Especificaciones para PVC rígido. Serie métrica e inglesa.
- ✓ NTC 3789 Secciones de cámara de inspección prefabricadas en concreto reforzado.
- ✓ NTC 3826 Tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio) para uso en sistemas industriales y de alcantarillado a presión.
- ✓ NTC 3870 Tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio) para uso en sistemas de alcantarillado.
- ✓ NTC 4089 Tubos y accesorios de gres para alcantarillado y perforados para drenaje. Resistencia normal.
- ✓ NTC 4215 Determinación de la rigidez del anillo en tubos termoplásticos.
- ✓ NTC 4223 Método para el ensayo de presión negativa del aire (vacío) en pozos de inspección para alcantarillados.
- ✓ NTC 4764 Tubos y accesorios de policloruro de vinilo (PVC) de perfil abierto con o sin refuerzo para alcantarillado.
- ✓ NTC 4832 Tubos de concreto reforzado de sección en arco para alcantarillado.
- ✓ NTC 4839 Accesorios de polietileno para sistemas enterrados y a la vista, utilizados en alcantarillado, drenaje y sistemas presurizados para el transporte de agua destinada a propósitos generales. Serie métrica.
- ✓ NTC 4854 Tubería de acero corrugada, recubierta de polímero para alcantarillado y desagües.
- ✓ NTC 5070 Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) fabricados con perfil cerrado para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno.
- ✓ NTC 5055 Tubos y accesorios de policloruro de vinilo (PVC) perfilado para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno.
- ✓ NTC 5215 Tubos de concreto reforzado para alcantarillado fabricados según el método de diseño directo.
- ✓ NTC 5646-1 Sistemas de tubería plástica para drenajes y alcantarillados enterrados sin presión. Poli(cloruro de vinilo) rígido (PVC-U), Polipropileno (PP) y Polietileno (PE), parte 1: especificaciones para los accesorios auxiliares incluyendo cámaras de inspección superficiales.
- ✓ NTC 5646-2 Sistemas de tubería plástica para drenajes y alcantarillados enterrados sin presión. Poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC), Polipropileno (PP) y Polietileno (PE), parte 2: especificaciones para cámaras de inspección y acceso en áreas de tráfico pesado y profundidad de cerramiento en instalación.
- ✓ NTC 5672 Secciones rectangulares prefabricadas de concreto reforzado "box coulvert" para alcantarillado de aguas lluvias y aguas servidas.

- ✓ ISO 881 Asbestos-cement pipes, joints and fittings for sewerage and drainage.
- ✓ ISO 2531 Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil para canalizaciones a presión.
- ✓ ISO 4633 Juntas de estanqueidad de caucho – Guarniciones de juntas de canalizaciones de alimentación y evacuación de aguas (alcantarillados incluidos – Especificación de materiales.
- ✓ ISO 5208 Ensayos de fábrica para válvulas de mariposa.
- ✓ ISO 5210 Conexión a los mecanismos manuales y eléctricos para válvulas de mariposa.
- ✓ ISO 5752 Dimensiones entre caras de las válvulas bridadas.
- ✓ ISO 5752-14 Dimensionamiento de válvulas de mariposa.
- ✓ ISO 7005-2 Bridas de unión para válvulas.
- ✓ ISO 7259 Válvulas con compuertas revestidas de Elastómero

3. REGULATORIO

3.1. Proceso de selección de contratistas

Revisado el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, no se encuentra que el objeto a contratar tenga la potencialidad de determinar el proceso de selección, de tal suerte que es necesario acudir al factor cuantía para tales efectos.

De acuerdo con lo previsto en el literal b), numeral 2, artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, complementado con el numeral 5 de la misma norma, es posible determinar las cuantías de los procesos de selección con arreglo al presupuesto anual de la entidad, y establecer la modalidad de selección que corresponde, así: Presupuesto 2019 Aguas del Huila S.A. E.S.P.: $ 86.061.946.148) o 103.924,98 S.m.m.l.v.

Modalidad de Selección	Contratación de Mínima Cuantía	Selección Abreviada de Menor Cuantía	Licitación Pública
Presupuesto anual en SMMLV	**Mínima Cuantía**	**Menor Cuantía**	**Mayor Cuantía**
	Menor a 450 SMMLV	De 450 SMMLV hasta a 9000 SMMLV	Mayor a 9000 SMMLV a

Así las cosas, atendiendo al presupuesto anual para la vigencia 2021 de nuestra, el proceso de selección del contratista debe tramitarse mediante licitación pública, ya que el presupuesto estimado es de

"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA; OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"

NUEVE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES CIENTO DIECISIETE MIL QUINIENTOS DOCE PESOS CON OCHENTA Y CENTAVOS M/CTE $ 9.665.117.512,81 equivalentes a 5.520,07 S.M.M.L.V.

El proceso está regulado en principio, en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, pero también encuentra desarrollos en el reglamento, a saber, en los artículos 2.2.1.1.2.1.4., 2.2.1.1.2.2.1., 2.2.1.1.2.2.2., 2.2.1.1.2.2.3., 2.2.1.2.1.1.2., 2.2.1.2.4.2.2., entre otros, del Decreto 1082 de 2015.

3.2. Tipología del contrato a celebrar

El objeto del contrato a celebrar mediante el proceso de selección que se convoca es **"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA, OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"**
De acuerdo con esa descripción y a las especificaciones técnicas, se trata de un contrato de obra en las voces de 32, numeral 1 de la Ley 80 de 1993, que establece: "*Son contratos de obra los que celebren las entidades estatale construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sob inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago*"[9].

I. ESTUDIO DE LA OFERTA

1. Posibles Oferentes

En lo que se refiere a la oferta nacional se toma como base, sin limitarse a ella, un número significativo de empresas clasificadas dentro de su actividad económica como "ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA" y en los sectores F4210 - "CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y VÍAS DE FERROCARRIL" y F4390 - "OTRAS ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL", así como algunos de los oferentes que hacen parte del registro de proponentes de la entidad y que se encuentran registrados en el Sistema de Información Empresarial - SIE, consultado en el Portal http://sie.supersociedades.gov.co/, en el cual se consulta información básica en materia financiera y jurídica de las sociedades comerciales, empresas unipersonales y sucursales de sociedad extranjera, que reportan información a la Superintendencia de Sociedades. Cabe señalar que para efectos del presente estudio se tomó una muestra representativa del total de proponentes consultados.

Se han identificado los siguientes oferentes habituales en la región:

Nombre	Identificación
BETANCOURT HERNANDEZ WILLIAM	19449679-8
CADENA CASTRO JUAN CARLOS	93437951-4
GUZMAN TRIVINO OSCAR ALBERTO	79414207-2
CONSTRUVIAL S.A.S	809000514-9
PROYECTOS DE INGENIERIA - CONSTRUCCION Y CONSULTORIA S.A.S.	900682087-0
ASFALTEMOS S.A.S.	900278276-4
ZULUAGA ALZATE GODWIN	18496235-8
CONSTRUCTORA VIAYCO SAS	800184971-8
ORTIGOZA GONZALEZ LUIS RICARDO	14225605-3
VILLANY RODRIGUEZ JUAN CARLOS	12132804-5
JORDAN TEJADA JOHN EDISON	79628185-8
INCIVIL S.A.S.	813010363-0
ZAPATA PAREDES DIEGO MARIO	79940691-1

[9] CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 80 de 1993. En: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=304

PLAZAS MOSQUERA CLARA ISABEL	55189889-2
ANGARITA RIANO CARLOS ALBERTO	12127346-3
CABEZAS PEÑA ADRIAN RODRIGO	79781886-6
CHAVARRO CASTRO CARLOS ANDRES	7703837-0
GONZALEZ CHAUX LUIS ALBERTO	7531751-7
DIAZ PLAZAS HUGO FERNELI	12110283-3
CORREDOR VILLALBA GERARDO	12115702-0
JIMENEZ ROA FERNANDO	12192340-6
PERDOMO Y LUNA LTDA. PERLUN LTDA	900023512-3
CONSTRUCTORA SANTA LUCIA S.A.S	813001376-8
POLO POLANIA WILLIAM ALEXANDER	7711612-4
CONSTRUYE C.B. S.A.S.	813007011-2
ANDRADE LARA OSCAR HERNANDO	7713237-4
JOSE LUIS MORA CANDELA	12120419-0
GERARDO LUNA ORTIZ	12136381-1
RAFAEL TIERRADENTRO HORTUA	7685575-8
ISAIAS VARGAS GONZALEZ	7710012-0
FONDO DE INVERSIONES INDUSTRIALES FIDECOM S.A.S	813001104-1
CONSTRUCCIONES LAGO S.A.S	813000144
RAELJA INGENIERIA S.A.S	813003916-4
INGENIEROS CONTRATISTAS INGECON S.A.S	813006542-7
CIVILPROYECT INGENIERIA E INTERVENTORIA S.A.S	900801207-1
MIGUEL ANDRES VALDERRAMA	7704930-2
SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA	891101100-5
TRUJILLO MONTERO ALDEMAR	17654403-3
SUMINISTROS TRANSPORTES Y SERVICIOS SOLANO S.A.S	900983906-1
QUINGENIEROS CONSTRUCTORES S.A.S.	900652351-2
MILTON JAVIER QUINTERO RAMÍREZ	17640217-9
BLOISE CLAVIJO CRISTOBAL	19300872-2
C V & S CONSTRUCTORES S.A.S.	900610775-1
INGESCA S.A.S.	900492133-6
MARTINEZ BRAVO FERNANDO GUSTAVO	10541581-5
MIJALFER PRESTADORA DE SERVICIOS S.A.S.	900019643-4
JARLINSON HURTADO SALAS	80229441-0
INGECOL HS Y CIA S EN C	901081252-4
MACAFER S.A.S	900981156-3
ENGINEERS S.A.S	900297930-4
CONSTRUCTORA ARANGOS S.A.S	900582714-1
J. P. SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S.	900851841-3
JAIRO ALBERTO GOMEZ ROA	16185320-4
PSC SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S.	900621934-3
GRUPO EMPRESARIAL LIBANO S.A.S.	900457954-8

BERMEO CASTRO JOSE IGNACIO	7714037-2
EDWIN ANDRES BERMEO SANCHEZ	7725227-2
CARLOS ANDRES SALAZAR	6805417-5
COMPAÑIA OSSA GUZMAN S.A.S	900412183 - 2
SUAREZ SANCHEZ ALEXANDER	79791271-1
OSCAR JAVIER QUINTERO SANCHEZ	79726616-0
ACJ COLOMBIANA DE SOLUCIONES S.A.S	900282369-6
GESTION & DESARROLLO TERRITORIAL S.A.S.	900814203 - 7
CONTRATAR S.A.S	900332538-1
PROYECTAMOS LOGISTICA B&C S.A.S.	900308068-9
ALEX ALBERTO CALVACHE MENA	76309094-7
ELKIN DAVID RAMOS MOSQUERA	7692245-1
JAIRO ALEXIS CUELLAR OBREGON	1117503840-5
JOSE MAURICIO ESPINEL GARNICA	72208886-5
POLANIA LUGO JUAN EDUARDO	1053775993-8
HUMBERTO LOAIZA PATIÑO	7543256-4
HERNANDO ZAMBRANO CUELLAR	16079738-5
EINER CHAUX SUAREZ	16188811-2
GLOBALSERVICIOS INTEGRALES S.A.S	828001589-4
JAVIER MUÑOZ MORA	79284491-9
POLO ALMARIO CARLOS HUMBERTO	6801919-2
INGENIERIA CIVIL DEL CAQUETA S.A.S	900531491-6
ACF INGENIERIA SAS	901049628-5
LIBARDO CALDERON PERDOMO	17669648-6
ANDREY MADRIGAL MONROY	80238042-3
ECOARQ S.A.S.	900294206-6
PETROMINERTEC S.A.S	900456493-1
WILLIAN ARTUNDUAGA MONTENEGRO	17648625-7
ADRIANA OCHOA ARIZA	40613870-8
JORGE ANDRÉS MONCADA SUAZA	5.819.666
COMAK CONSTRUCTORES S.A.S	900619537-6
INGENIERIAS MÓNACO ZOMAC S.A.S	901159195-1
ÓLIVER PEÑA CABRERA	17650143-5
H2 STUDIO S.A.S	900979467-2
PALACIO VIAS Y CONSTRUCCIONES S.A.S	900523451-8
MOVA INGENIERIA DE COLOMBIA S.A.S	900902232-8
GOMEZ RUIZ LUIS ALBEIRO	16189113-4
SURCOLOMBIANA DE OBRAS CIVILES S.A.S	828001695-7
SALAZAR VELASQUEZ JAIME EDUARDO	19322508-0
ORTEGA CORTES CARLOS ANDRES	7712254-5
VARGAS GOMEZ EDWIN ENRIQUE	7711903-2
ASESORIAS SOLUCIONES Y SUMINISTROS EMPRESARIALES EFICIENTES S.A.S.	900540933-8

OSPINA SANCHEZ HECTOR EDUARDO	96342764-5
CONSTRUCTORA CODINCO S.A.S.	900365997-9
BARRERA FANDIÑO LUIS ARIEL	79618514-5
CONSTRUDISEÑOS AGROEQUIPOS COMERCIAL CONACOM LTDA	800045199-2
CONSTRUCTORA SUR COLOMBIANA S.A.S	900690231-9
COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO COOPBELEMITA	800113116-3
COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO LA PAZ	828002334-8
COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO LOS LEJANOS	828001249-5
COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO LA AMISTAD	828001240-1
GARCIA CALDERON JOHN	11221644
PSL INGENIERIA S.A.S	900794307-7
RAMOS SANTAFE VIVIANA ANDREA	1117497113-2
SIMEC LTDA SERVICIOS E INGENIERÍA	813,007,039-8
CONSTRUIMOS DEL HUILA S.A.	900193879-9
SINCO LTDA	800,195,924-9
FARITH WILLINTON MORALES VARGAS	79,902,226
ABA INGENIEROS CIVILES S.A.S.	900,373,841-2
HERNAN AUGUSTO BUITRAGO	79,536,219
MARICELA ROA GIRON	36,067,206
CARLOS MANRIQUE SAAVEDRA	12,130,133
FERNANDO ENRIQUE BONILLA MARTINEZ	7,693,433
OSCAR JAVIER STERLING MUNAR	7,693,433
CARLOS MAURICIO PEREZ CASTRO	1,075,222,933
AMBIENTALES Y CIVILES OAC S.A.S.	900,198,650
OSCAR LEANDRO DUSSAN NAVARRO	7,720,584
WEYMAR FERNEY ESCOBAR MALPICA	7,706,787
RAUL EDUARDO GARCIA GALINDO	79,651,274-1
NESTOR RODRIGO FIERRO LOSADA	7,719,364
CONSTRUCTORA D&E S.A.S.	900,207,488
TATIANA PEREZ GUZMAN	1,075,249,288
INVERSIONES PROIN S.A.S.	813,000,052-2
FELIO GARCIA CARDOZO	12,121,628
PROINCO INGENIERÍA S.A.S.	900,375,623-2
JUAN CARLOS VARGAS ORTIZ	12,228,975
HECTOR FALLA PUENTES	10,539,656
CONSTRUMAC INGENIEROS S.A.S.	900,116,571-8
URBANISMO E INGENIERÍA S.A.S.	900,423,904-3
MARIO FERNANDO SILVA MUÑOZ	7,689,990
V Y M INGENIERÍA S.A.S.	900,062,688-7
CONSTRUCTORA MAUSAN S.A.S.	900,504,895
DIEGO ARMANDO PERDOMO	80,772,392
WILLIAM ALEXANDER PALADINEZ	12,234,430-2
CIPAVI LTDA.	900,021,319-9

Para efectos de la comparación de indicadores se tomó una muestra aleatoria de 18 de los proponentes del listado.

2. Indicadores de los posibles oferentes

A continuación, mostramos la comparación de 18 posibles oferentes:

Proponentes a Comparar

N°	Nombre	Liquidez	End.	RCI	R. Patrimonio	R. Activo
1	GUZMAN TRIVINO OSCAR ALBERTO	18,53	0,26	4,85	0,09	0,06
2	ORTIGOZA GONZALEZ LUIS RICARDO	14,08	0,52	4,36	0,18	0,08
3	DIAZ PLAZAS HUGO FERNELI	3,68	0,43	3,20	0,04	0,02
4	CORREDOR VILLALBA GERARDO	8,40	0,28	10,14	0,22	0,15
5	JOSE LUIS MORA CANDELA	7,46	0,42	5,75	0,16	0,09
6	CONSTRUCCIONES LAGO S.A.S	7,43	0,50	5,25	0,17	0,08
7	FELIO GARCIA CARDOZO	12,95	0,40	11,11	0,06	0,03
8	WEYMAR FERNEY ESCOBAR MALPICA	8,61	0,06	5,68	0,11	0,10
9	EDWIN ANDRES BERMEO SANCHEZ	77,79	0,08	0,08	0,73	0,67
10	ÓLIVER PEÑA CABRERA	10,73	0,11	9,56	0,15	0,13
11	VARGAS GOMEZ EDWIN ENRIQUE	11,45	0,47	9,16	0,44	0,23
12	CONSTRUCTORA ARANGOS S.A.S	23,39	0,01	6,12	0,04	0,04
13	CONSTRUDISEÑOS AGROEQUIPOS COMERCIAL CONACOM LTDA	2,80	0,35	2,58	0,09	0,06
14	COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO LOS LEJANOS	29,83	0,01	6,25	0,07	0,07
15	URBANISMO E INGENIERÍA S.A.S.	14,04	0,10	4,37	0,12	0,11
16	CONSTRUIMOS DEL HUILA S.A.	1,43	0,66	5,00	0,16	0,05
17	V Y M INGENIERÍA S.A.S.	8,5	0,36	8,21	0,29	0,18
18	WEYMAR FERNEY ESCOBAR MALPICA	8,61	0,06	5,68	0,11	0,10

Aplicación de las fórmulas de CCE

FORMULA / INDICADOR	Liquidez	Endeudamiento	R.C.I.	R. Patrimonio	R. Activo
PROMEDIO	14,98	0,28	5,96	0,18	0,13
MEDIANA	9,67	0,32	5,68	0,14	0,09
MEDIA PODADA	14,98	0,28	5,96	0,18	0,13
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	17,19	0,20	2,81	0,17	0,15

Como quiera que se propende por la participación plural, tomaremos los indicadores más favorables de cada fórmula para auspiciar la concurrencia, así:

Índice de liquidez:	Mayor a **9,67** (Según mediana)
Nivel de endeudamiento:	menor a **0,32** (Según mediana)
Razón de cobertura de intereses:	Mayor a **2,81** (Según desviación estandar)
Rentabilidad sobre el patrimonio:	Mayor a **0,14** (Según mediana)
Rentabilidad sobre el activo:	Mayor a **0,09** (Según mediana)

Otros Aspectos Financieros:

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, establece en su manual de requisitos habilitantes lo siguiente:

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes (ver la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector en http://www.colombiacompra.gov.co/manuales).

En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, plazo y forma de pago, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación.

Las Entidades Estatales no deben limitarse a determinar y aplicar de forma mecánica fórmulas financieras para determinar los indicadores. Deben conocer cada indicador, sus fórmulas de cálculo y su interpretación.

En atención a lo expresado y resaltado por la Entidad se exigirán como requisitos adicionales los siguientes:

Capital de Trabajo:

Igual o mayor al 80% del Presupuesto Oficial

Si el Proponente es un consorcio o unión temporal, se tomará en cuenta la sumatoria simple de los componentes de los indicadores de cada uno de los integrantes.

Patrimonio:

Igual o mayor al 80% del Presupuesto Oficial

Si el Proponente es un consorcio o unión temporal, se tomará en cuenta la sumatoria simple de los componentes de los indicadores de cada uno de los integrantes.

Dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios

El mantenimiento, la adecuación y la construcción de obras civiles implica el desarrollo de la labor en terreno, es decir, la producción, distribución y entrega no se puede entender de la misma manera como se maneja en el caso de suministro de bienes.

II. ESTUDIO DE LA DEMANDA

1. Datos históricos

En las adquisiciones previas de la entidad, se registran las siguientes:

∇	Número de Proceso	Tipo de P oceso	Estado	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm-aaaa)
1	AHLPOB02-015	Licitació n Pública	Liquidado	CONSTRUCCIÓN P MAESTRO DE CUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE GANTE DEPARTAMENTO D HUILA.	**Huila** : Gigante	$9,995,861,810	**Fecha de Liquidació n** 03-04-2017
2	AHLPOB012-014	Licitació n Pública	Liquidado	CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS RURALES CON SISTEMA DE TRATAMIENTO EN LA ZONA NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Aipe, Algeciras, Colombia, Rivera, Tello, Villavieja	$1,325,253,125	**Fecha de Liquidació n** 17-06-2016
3	AHLPOB011-014	Licitació n Pública	Liquidado	CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS RURALES CON SISTEMA DE TRATAMIENTO EN LA ZONA SUR DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Acevedo, Elías, Isnos, Pitalito, Saladoblanco, Suaza, T imaná	$1,375,789,125	**Fecha de Liquidació n** 08-06-2016
4	AHLPOBO10-014	Licitació n Pública	Liquidado	CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS FASE 1 - CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS FASE 2- DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Algeciras	$2,829,443,361	**Fecha de Liquidació n** 19-05-2016

5	AHLPOB018-014	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO FASE 1 MUNICIPIO DE OPORAPA DEPARTAMENTO DEL HUILA	**Huila** : Oporapa	$1,207,220,657	**Fecha de Liquidación** 06-05-2016
6	AHLPOB015-013	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE EL AGRADO FASE II DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Agrado	$1,605,831,678	**Fecha de Liquidación** 19-04-2016
7	AHLPOB017-014	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS.	**Huila** : Algeciras	$3,613,047,853	**Fecha de Liquidación** 19-04-2016
8	AHLPOB016-014	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO MUNICIPIO DE RIVERA DEPARTAMENTO DEL HUILA	**Huila** : Rivera	$3,254,457,829	**Fecha de Liquidación** 31-03-2016
9	AHLPOB013-014	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS RURALES CON SISTEMA DE TRATAMIENTO EN LA ZONA CENTRO OCCIDENTE DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Garzón, Gigante, Guadalupe, La Plata, Tarqui, Teruel	$1,337,337,500	**Fecha de Liquidación** 19-02-2016
10	AHLPOB012-013	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE HOBO FASE I DEPARTAMENTO DEL HUILA	**Huila** : Hobo	$2,257,022,907	**Fecha de Liquidación** 06-01-2016
11	AHLPOBO4-015	Licitación Pública	Celebrado	CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO DE	**Huila** : Isnos	$2,425,040,292	**Fecha de Celebración del**

				ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE ISNOS DEPARTAMENTO DEL HUILA.			**Primer Contrato** 18-12-2015
12	AHLPOB08-014	Licitación Pública	Liquidado	LA CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLECTORES OCCIDENTAL Y NORTE DE LA ZONA URBANA MUNICIPIO DE RIVERA ¿ DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Rivera	$1,219,682,750	**Fecha de Liquidación** 17-12-2015
13	AHLPOB09-014	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION PRIMERA ETAPA PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO EN EL CASCO UBANO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA	**Huila** : Villavieja	$1,426,440,870	**Fecha de Liquidación** 11-12-2015
14	AHLPOB011-013	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE TELLO FASE 1- DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Tello	$3,653,993,475	**Fecha de Liquidación** 27-11-2015
15	AHLPOB02-014	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PALERMO FASE I DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Palermo	$4,034,337,310	**Fecha de Liquidación** 26-11-2015
16	AHLPOB08-013	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO EN EL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE TIMANA- DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Timaná	$1,074,050,876	**Fecha de Liquidación** 18-11-2015

17	AHLPOBO15-014	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO MUNICIPIO DE TERUEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Teruel	$2,020,322,870	**Fecha de Liquidación** 16-11-2015
18	AHLPOB04-013	Licitación Pública	Liquidado	LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS Y ASEO AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. ESTA INTERESADA EN CONTRATAR LA CONSTRUCCION PRIMERA ETAPA PLAN MAESTRO EN EL MUNICIPIO DE PITAL, FASE I, EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Neiva	$1,115,429,043	**Fecha de Liquidación** 29-09-2015
19	AHLPOB01-015	Licitación Pública	Celebrado	CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO FASE I DEL MUNICIPIO DE PITALITO DEPARTAMENTO DEL HUILA	**Huila** : Pitalito	$15,118,564,788	**Fecha de Celebración del Primer Contrato** 18-09-2015
20	AHLPOB01-015	Licitación Pública	Descartado	LA CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO FASE I DEL MUNICIPIO DE PITALITO DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Pitalito	$15,467,315,223	**Fecha de Terminación Anormal** 04-06-2015
21	AHLPOB07-013	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE GUADALUPE FASE I-DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Guadalupe	$1,918,109,347	**Fecha de Liquidación** 22-04-2015
22	AHLPOB01-013	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION PRIMERA ETAPA PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO EN EL CASCO URBANO EN EL	**Huila** : Neiva	$1,427,158,664	**Fecha de Liquidación** 25-01-2015

				MUNICIPIO DE RIVERA			
23	AHLPOBO6-014	Licitación Pública	Descartado	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLECTORES OCCIDENTAL Y NORTE DE LA ZONA URBANA MUNICIPIO DE RIVERA ¿ DEPARTAMENTO DEL HUILA	**Huila** : Rivera	$1,231,633,201	**Fecha de Terminación Anormal** 01-07-2014
24	AHLPOB013-013	Licitación Pública	Descartado	CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS FASE 2 - DEPARTAMENTO DEL HUILA	**Huila** : Algeciras	$1,065,770,159	**Fecha de Terminación Anormal** 19-06-2014
25	AHLPOB07-014	Licitación Pública	Liquidado	CONSTRUCCION PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Huila** : Campoalegre	$8,121,189,929	**Fecha de Carga en el Sistema** 17-JUN-14
26	AHLPOB01-018	Licitación Pública	Celebrado	CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ACEVEDO	**Huila :** Acevedo	$ 2,892,933,886	**Fecha de Carga en el Sistema** 22-ENE-19
27	AHLPOB02-018	Licitación Pública	Celebrado	LA CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO CENTRO POBLADO EL PENSIL (LA ARGENTINA) HUILA FASE I.	**Huila** : La Argentina	$ 1,378,834,202	**Fecha de Carga en el Sistema** 22-ENE-19
28	AHLPOB03-018	Licitación Pública	desierto	CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO MUNICIPIO DE SALADOBLANCO FASE I.	**Huila :** Saladoblanco	$ 5,483,602,420	**Fecha de Carga en el Sistema** 07-DIC-18
29	AHLPOB04-018	Licitación Pública	Celebrado	CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO	**Huila :** Pitalito	$ 8,806,522,954	**Fecha de Carga en el**

				FASE I DE ALCANTARILLADO MUNICIPIO DE PITALITO			**Sistema** 22-ENE-19
30	AHLPOB05-018	Licitación Pública	Adjudicado	CONSTRUCCIÓN COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE GARZÓN – HUILA.	**Huila :** Garzón	$ 2,193,785,502	**Fecha de Carga en el Sistema** 14-FEB-19
31	AHLPOB06-018	Licitación Pública	Adjudicado	CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO CENTRO POBLADO LOS CAUCHOS, MUNICIPIO DE GUADALUPE	**Huila :** Guadalupe	$ 3,544,731,457	**Fecha de Carga en el Sistema** 7-FEB-19
32	AHSAMCOB01-019	Selección Abreviada De Menor Cuantía	adjudicado	CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO MUNICIPIO DE SALADO BLANCO	**Huila :** Saladoblanco	$ 5,483,602,420	**Fecha de Carga en el Sistema** 08-FEB-19

2. Datos históricos de compras de otras entidades

Consultado el SECOP I, se encontró que la dinámica de adquisición de servicios de construcción es fluida, no obstante atendiendo a la especificidad del Objeto contractual planteado, es posible determinar que dentro del Departamento (zona de influencia) no existen otras entidades que adelante la contratación de planes maestros de acueducto o alcantarillado puesto que la Entidad ejerce como GESTOR del PDA HUILA y es en razón a dicha calidad que desarrolla la contratación de objetos similares a los del presente proceso. Atendiendo a que otras entidades que pueden considerarse como sus pares, se encuentran ubicadas en zonas geográficamente diversas, y afrontan condiciones geo-políticas, sociales, económicas y culturales diferentes, no hay lugar a su consulta a fin de establecer parámetros comparativos.

III. FUENTES CONSULTADAS

http://camacol.co/
http://www.dane.gov.co/
http://www.banrepcultural.org/
http://www.colombiacompra.gov.co/
http://www.fedesarrollo.org.co/
http://www.dnp.gov.co/
http://www.mincomercio.gov.co
http://www.infraestructura.org.co/
http://www.colombiacompra.gov.co/
http://www.fenalco.com.co/

http://www.minhacienda.gov.co/

7. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN, DOCUMENTOS PARA ACREDITARLOS Y VERIFICACIÓN

De conformidad con lo señalado en el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia y capacidad financiera de los proponentes será objeto de verificación como requisito habilitante para la participación en el presente proceso de selección de contratistas. Su verificación no conlleva la asignación de puntaje sino tan solo la habilitación o no de la propuesta para la subsiguiente ponderación.

LA ENTIDAD se reserva el derecho de corroborar la autenticidad de los datos suministrados en la propuesta, de forma que, con la presentación de esta, se entiende que su titular autoriza la obtención y corroboración de la información que allí se consigna.

El no cumplimiento de las condiciones exigidas en este capítulo implica en rechazo del ofrecimiento, a menos que el supuesto sea de aquellos subsanables y se proceda a su solicitud para con el oferente, por una sola vez y de forma escrita, de forma que se puedan comparar las propuestas, sin que con ello se pueda adicionar, modificar o completar el ofrecimiento. En ese orden, previa ponderación de las propuestas presentadas y dentro del plazo señalado en este pliego, se evaluarán los requisitos habilitantes exigidos en los apartados subsiguientes, conforme el siguiente esquema:

Tabla 1. Supuestos Habilitantes

SUPUESTOS HABILITANTES	EVALUACIÓN
JURÍDICOS	CUMPLE O NO CUMPLE
TÉCNICOS	CUMPLE O NO CUMPLE
FINANCIEROS	CUMPLE O NO CUMPLE
ORGANIZACIONALES	CUMPLE O NO CUMPLE

En desarrollo de lo anterior y en lo pertinente, la entidad verificará la concurrencia de los requisitos habilitantes que a continuación se señalan, los cuales han sido establecidos considerando a tal fin el riesgo del proceso de contratación, el presupuesto oficial y el análisis del sector económico que se ha hecho, a partir de condiciones cualitativas y cuantitativas de carácter objetivo:

1. DOCUMENTOS DE CARÁCTER JURÍDICO

- ***Carta de presentación:*** *La carta de presentación original de la oferta, deberá ser firmada por el oferente, el representante legal de la persona jurídica, el representante del consorcio o unión temporal, o el apoderado debidamente constituido, quien debe estar facultado para ello, indicando al pie de la firma el nombre, cargo y documento de identidad. Su contenido deberá corresponder al texto del modelo predispuesto por la entidad a tal fin* ***("Modelo carta de presentación de oferta").***

La firma de la carta de presentación de la oferta hará presumir la aprobación, legalidad y conocimiento de todos los documentos que la acompañan, así como del contrato que resultare, en consecuencia, no se aceptarán reclamos posteriores a su presentación, relativos a aspectos que debía conocer el oferente y los aceptó en su alcance, al suscribir la carta de presentación.

- ***Documento de identificación:*** Deberá también acompañarse fotocopia legible del documento de identidad de la persona natural, el representante de la persona jurídica o del representante e integrantes del consorcio o unión temporal, así como del apoderado debidamente constituido, según el caso.

- ***Requisitos particulares de admisión según la condición del proponente:*** Estos requisitos deberán corresponder a la opción de postulación que se utilice, reservándose LA ENTIDAD, la facultad de corroborar la autenticidad de los datos insertos en la propuesta, por lo que la presentación de esta conlleva implícitamente la autorización a tal efecto. Son supuestos de cada una de las formas de postulación, ante cuya ausencia o acreditación en contravención a lo exigido, se producirá el rechazo del ofrecimiento:

  7.1.4 Persona Natural: Nacional o extranjera, con domicilio en el país, título profesional en ingeniería civil o ingeniera sanitaria, con matrícula profesional actualmente vigente y experiencia general no inferior a **diez (10) años**, contados desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional, hasta la fecha de apertura del presente proceso. La experiencia general se acreditará presentando la fotocopia de la Matricula Profesional.

  7.1.5 Personas Jurídicas: Experiencia general no inferior a **diez (10) años**, contados desde su fecha de constitución hasta la fecha de apertura del presente proceso. El objeto de la persona jurídica debe permitir contratar con el estado la ejecución de las obras civiles objeto del presente proceso. Dicha experiencia se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

  La propuesta debe estar abonada con una persona natural, nacional o extranjera, con domicilio en el país, título profesional en ingeniería civil o ingeniería sanitaría, con matrícula profesional actualmente vigente y experiencia general no inferior **a diez (10) años**, contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional, hasta la fecha de apertura del presente proceso. La experiencia general se acreditará presentando la fotocopia de la Matricula Profesional. El profesional que avale la propuesta deberá demostrar vínculo laboral vigente con el proponente, mediante la presentación de las últimas (02) planillas de pago de los aportes al sistema integral de seguridad social, en la que conste la vinculación laboral del mencionado profesional.

  Consorcios o Uniones Temporales entre personas jurídicas y personas naturales: La experiencia general se determinará conforme las exigencias hechas para personas naturales o personas jurídicas antes expresadas, las cuales deberán concurrir en cada uno de sus integrantes.

  Si el certificado refiere restricciones del representante legal contenidos en los estatutos de la empresa, deberá adjuntarse fotocopia de estos y copia del Acta de Junta de Socios o documento de autorización debidamente suscrito, en el que expresamente se le permita ofertar en este proceso y suscribir el contrato que de él derive.

  Para los consorcios o uniones temporales, su constitución deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, de los cuales se desprenda la conformación del respectivo ente con antelación a la fecha de presentación de la oferta, incorporando allí la siguiente información: a. La expresión acerca del modo de participación, esto es, consorcio o unión temporal, precisando el porcentaje de participación en la misma; b. La identificación clara y detallada de cada uno de sus integrantes o miembros; c. La designación de la persona que para todos los efectos legales tendrá la representación legal del Consorcio o la Unión Temporal y fungirá como único canal de comunicación con LA ENTIDAD. Cualquier modificación en este sentido, deberá ser notificada por escrito al ente contratante; d. El señalamiento del ámbito de responsabilidad de sus integrantes; e. La duración del ente plural, la que deberá ser como mínimo por el lapso comprendido entre el cierre del

proceso de selección, la ejecución del contrato, el previsto para la liquidación bilateral del contrato y dos (2) años más; f. El domicilio de los integrantes; g. En el evento de conformarse Unión Temporal, además deberá indicar, los términos y extensión de la participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados con posterioridad, sin el consentimiento previo y escrito de LA ENTIDAD.

Cuando uno o varios de los integrantes del consorcio o de la unión temporal sean personas jurídicas, deberán también allegarse, en lo pertinente, los documentos exigidos en este ítem para esta clase de oferente.

Adicionalmente y para considerar hábil la oferta, todo proponente deberá: **a.** Estar habilitado para contratar con el Estado; **b.** Contar con uso pleno de su capacidad de ejercicio para comprometerse; y, **c.** No estar incurso en causal de prohibición, impedimento, inhabilidad o Incompatibilidad de las previstas en las leyes de Colombia para contratar con el Estado, en especial las previstas en la Ley 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011.

- ***Sostenibilidad profesional:*** Los proponentes organizados bajo la forma de personas jurídicas deberán acreditar la inclusión en su nómina permanente, de un número no inferior a un (1) profesional correspondiente a los detallados en la habilitación profesional exigida para participar en este proceso de selección, todo ello en cumplimiento de lo señalado en el artículo 17 de la Ley 842 de 2003. Para tal fin deberá allegarse prueba sumaria de la contratación del personal y copia del último pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral, en lo pertinente, del cual se desprenda la inclusión como personal vinculado laboralmente de tales profesionales. Para el caso de proponente plural dentro del cual participan personas jurídicas se exigirá el cumplimiento del requisito por parte de estas.

- ***Habilitación profesional:*** Los proponentes deberán acreditar la idoneidad profesional, con apego a las siguientes reglas:

Las *personas naturales* deberán poseer título profesional en Ingeniería civil y/o Ingeniería Sanitaria, con experiencia general mínima de diez (10) años, la cual se contabilizará a partir de la expedición de la tarjeta profesional respectiva y estar inscritas en el Registro Único de Proponentes.

Si para con las *personas jurídicas,* su representante legal no ostenta el título profesional y experiencia de los citados para personas naturales, la oferta deberá ser abonada por un profesional que acredite título profesional en Ingeniería civil y/o Ingeniería Sanitaria, con experiencia general mínima de diez (10) años, la cual se contabilizará a partir de la expedición de la tarjeta profesional respectiva. Para este caso deberá también acreditarse que el profesional que avala la propuesta posee vínculo laboral vigente con el ente proponente.

Los consorcios o uniones temporales podrán también presentar propuesta dentro de este proceso de selección, siempre que las personas naturales o Personas jurídicas que participen en los mismos entes asociativos cumplan las exigencias hechas en cada caso para cada uno de este tipo de oferentes, según lo descrito en los párrafos anteriores.

- ***Fotocopia de tarjeta profesional y acreditación de su vigencia:*** Junto con la oferta deberá presentarse copia legible de la tarjeta profesional que acredite la condición profesional de la persona natural, el representante legal de la persona jurídica, del profesional que abona la oferta o de los miembros o representante del consorcio o unión temporal, según la condición a la que acuda el proponente, en los términos de los numerales anteriores.

Al lado de la anterior aducción, deberá también demostrarse que la matrícula profesional del respectivo

profesional se encuentra vigente y está autorizado para ejercer la profesión, mediante la presentación del certificado de vigencia expedido por la autoridad competente.

- **Libreta militar:** El proponente deberá allegar fotocopia legible del documento de la libreta militar de la persona natural, el representante de la persona jurídica o consorcio o unión temporal, igual que de cada uno de sus integrantes, y el apoderado constituido, según el caso, para hombres menores de 50 años.

- ***Registro Único Tributario:*** Los proponentes deberán allegar, en forma individual o como miembros de entes organizados bajo la forma de consorcio o unión temporal, su inscripción en el registro único tributario debidamente actualizado.

- ***Registro Único de Proponentes (RUP):*** El proponente deberá acreditar su calificación y clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) expedido por la Cámara de Comercio del lugar en el que tenga el asiento principal de sus negocios si es persona natural, o el domicilio principal si es persona jurídica. A tal efecto se deberá presentar el respectivo certificado, expedido con una antelación no mayor a 30 días respecto de la época de cierre del proceso, demostrando que ofrece bienes, obras y servicios a entidades estatales identificados en el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel, así

Tabla. Código UNSPC de los servicios a contratar.

UNSPSC	DESCRIPCIÓN
83101500	Servicios de Acueducto y Alcantarillado
81101500	Servicios de Ingeniería y Arquitectura

En todo caso, la inscripción del proponente debe encontrarse en firme y vigente para el momento del cierre del proceso. Cuando el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal, deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos exigidos en el presente numeral, según las reglas indicadas. En todo caso, se verificará en cada integrante la suficiencia para ofrecer los bienes y servicios especificados. Adicionalmente y para este tipo de proponentes, los miembros del Consorcio o Unión Temporal deberán estar clasificados en el (los) segmentos, familia (s) y clase (s) exigidos en el presente ítem, a la fecha del cierre del proceso.

- ***Acreditación del cumplimiento de obligaciones con el Sistema General de Seguridad Social Integral:*** *De conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, junto con la presentación de la oferta, la persona jurídica el proponente deberá certificar el cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema General de Seguridad Social Integral, en lo que corresponda; para tal efecto deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas mencionados, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando éste exista de acuerdo a los requerimientos de ley, o en su defecto por el representante legal, durante un lapso equivalente al que se exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. En el evento en que la persona jurídica no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución. En las propuestas presentadas a título de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus miembros deberá aportar la certificación anteriormente señalada, según el caso.*

Los proponentes que se encuentren excluidos del pago de los aportes para con algunos de los componentes de aquel sistema o reciban beneficios especiales, deberán así expresarlo, acreditando tal circunstancia. En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones para con el mismo sistema, así se debe manifestar, acreditando el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

- ***Garantía de seriedad:*** La propuesta deberá acompañarse de una garantía bancaria o de una póliza de seguros otorgada por una compañía aseguradora legalmente establecida en Colombia que ampare la seriedad de la oferta presentada para participar en este proceso de selección de contratistas, identificando claramente el objeto de la convocatoria. En caso de prórroga del cierre, ésta garantía deberá ampliarse a partir de la nueva fecha que a tal fin se fije. La póliza allegada, la cual deberá estar firmada por el tomador.

Si la garantía no se constituye por el monto mínimo requerido, su vigencia resulta insuficiente, no se incluye el objeto antes descrito o no se ajusta a lo exigido en este numeral, LA ENTIDAD procederá de conformidad con lo establecido en el decreto 1882 de 2018; De conformidad con lo señalado en el parágrafo 3 del artículo 5 de la Ley 1882 de 2018, la no entrega de la garantía de seriedad con la propuesta no será subsanable y causal de rechazo de esta.

- ***Compromiso de transparencia:*** Junto con la oferta deberá suscribirse y presentarse por parte de la persona natural, el representante legal de la persona jurídica, así como por parte de los miembros Y representante del consorcio o unión temporal, según la condición a la que acuda el proponente, el compromiso anticorrupción, el cual deberá diligenciarse en el formato previsto en este pliego a tal fin.

- ***Otras exigencias jurídicas habilitantes:*** LA ENTIDAD verificará el estado de los antecedentes judiciales del oferentes, sus representantes e integrantes, según el caso, el Sistema de Registro Nacional de Medidas Correctivas (RNMC), el boletín de responsabilidad fiscal y el Sistema de Información de registro de Sanciones e Inhabilidades de la Procuraduría General de la Nación, a fin de establecer si el proponente, su representante o miembros, poseen alguna restricción para contratar.

2. DOCUMENTOS DE CARÁCTER TÉCNICO.

Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación el Formato 3 – Experiencia para todos los proponentes y iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en el numeral 3.5.6 cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

De este modo, la evaluación de la experiencia se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales.

- **EXPERIENCIA GENERAL**

Los contratos aportados para efectos de la acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:

Segmentos	Familia	Clase	Nombre
81	10	15	Servicios de Ingenieria y Arquitectura
83	10	15	Servicios de acueducto y alcantarillado

"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA, OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA"

EXPERIENCIA GENERAL

Segmento 1.2 PROYECTOS DE OPTIMIZACION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O REPOSICIÓN DE ACUEDUCTOS Y/O REDES DE ACUEDUCTO (URBANOS Y/O RURALES)

PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O HAYAN CONTENIDO ACTIVIDADES DE: AMPLIACION Y/U OPTIMIZACION Y/O CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REPOSICION Y/O REHABILITACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O RECONSTRUCCIÓN DE ACUEDUCTOS.

EXPERIENCIA ESPECIFICA OBLIGATORIA: Colombia y Villavieja- Resumen

- ✓ Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe contar con una longitud de tubería en 6.969 ML que equivalente al (50%) de la longitud total en instalación según tipo de tubería: PVC PRESION, y cuyo diámetro, se encuentre entre el siguiente rango (2.5" A 6"). El total de la tubería del proyecto es: 13.973,31 ML.

Colombia tubería: 12.833 ML –100% siendo el 50% 6.417 Ml-
Villavieja tubería: 1.140,31 ML-100% siendo el 50% 570,15 Ml-

EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL 1: Colombia

- ✓ Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados debe acreditar experiencia general en estructuras de captación, las cuales deben ser iguales o mayores al (50%) de los litros por segundo (lps) establecidos en la presente convocatoria para la captación. Que equivalen **a 12,2 l/s** y siendo el 100% **24,4 l/s**.

Bocatoma Ariari Colombia: 24,4 l/s – 100% siendo el 50% 12,2 L/s

EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL 2: Villavieja

- ✓ Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general, debe contar con la construcción y/o reforzamiento y/o reconstrucción de al menos un tanque de almacenamiento de agua potable (elevado, a nivel o subterráneo) con volumen igual o mayor a (50%) metros cúbicos del volumen **que equivale a 125 M3 de un total de 250 M3 que equivale al 100%** establecido en la presente convocatoria; y la cual debe corresponder con el tipo de materia de la estructura requerida **Concreto reforzado**.

Tanque Hato Nuevo- villavieja: 100 M3- 100% , siendo el 50%- **50M3**
Tanque Potosi-villavieja- 50 M3 -100% , siendo el 50% **25 M3**
Tanque san Alfonso-villavieja: 100 M3, siendo el 50%- **50M3**

- **CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA**

La entidad tendrá en cuenta los siguientes aspectos para analizar la experiencia acreditada y que la misma sea válida como experiencia requerida:

En el Clasificador de Bienes y Servicios, el segmento correspondiente para la clasificación de la experiencia es el segmento 83; 83101500 **y** 81101500

- La entidad contratante únicamente podrá exigir para la verificación de la experiencia los contratos celebrados por el interesado, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios hasta el tercer nivel.

- Tratándose de proponentes plurales se tendrá en cuenta lo siguiente: i) uno de los integrantes debe aportar como mínimo el cincuenta por ciento (50 %) de la experiencia mínima exigida; ii) los demás integrantes deben acreditar al menos el cinco por ciento (5 %) de la experiencia mínima exigida; y iii) sin perjuicio de lo anterior, solo uno (1) de los integrantes, si así lo considera pertinente, podrá no acreditar experiencia. En este último caso, el porcentaje de participación del integrante que no aporta experiencia en la estructura plural no podrá superar el cinco por ciento (5%).

Estos porcentajes de experiencia mínima que cumplirán los integrantes del proponente plural, bastará acreditarlos con contratos que cumplan con el requisito de experiencia general exigida en el pliego de condiciones y se calcularán sobre el "valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 3.5.8.

Independientemente de el o los integrantes del proponente plural que aporten contratos para acreditar la experiencia, estos se tendrán en cuenta para calcular el "Número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada" de que trata el numeral 3.5.8.

- Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el porcentaje de participación del integrante será el registrado en el RUP de este o en alguno de los documentos válidos para la acreditación de experiencia en caso de que el integrante no esté obligado a tener RUP.

- Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el registrado en el RUP, o documento válido en caso de que el integrante no esté obligado a RUP, para la acreditación de experiencia multiplicada por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

- Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio, el "% de dimensionamiento (según la longitud o magnitud requerida en el proceso de contratación)" exigido en la Matriz 1 – Experiencia se afectará por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

Por su parte, si el contrato fue ejecutado como unión temporal la acreditación del "% de dimensionamiento" se afectará de acuerdo con la distribución de actividades y lo materialmente ejecutado, para lo cual se deberá allegar el documento de conformación de proponente plural que discrimine las actividades a cargo de cada uno de los integrantes o que de los documentos aportados para acreditar la experiencia se pueda determinar qué actividades ejecutó cada uno de los integrantes. En caso de que lo anterior no se logre determinar, la evaluación se realizará de conformidad con lo señalado en el párrafo precedente, respecto a los consorcios.

Nota: El "dimensionamiento" de este literal aplica a cualquier dimensión o magnitud requerida en el proceso de selección para acreditar la experiencia.

- Cuando el contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un consorcio o unión temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del consorcio o unión temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en el presente Proceso.

- El cumplimiento de los requisitos de experiencia que impliquen la acreditación de valores y magnitudes intervenidas deberá evaluarse de acuerdo con lo señalado en la Matriz 1 – Experiencia para la respectiva actividad a contratar. En los contratos aportados como experiencia que contengan actividades ejecutadas ajenas a la obra de agua potable y saneamiento básico, la Entidad Estatal solo tendrá en cuenta los valores y magnitudes ejecutadas relacionadas con este tipo de infraestructura.

  Para estos efectos, el oferente deberá acreditar los valores y magnitudes intervenidas dentro del respectivo contrato, empleando alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 3.5.6 del Pliego de Condiciones. En todo caso, la Entidad Estatal permitirá la subsanación, en los términos del numeral 1.6 del Pliego de Condiciones, requiriendo al Proponente para que acredite los valores ejecutados y magnitudes

intervenidas. De no lograrse la discriminación de los valores y magnitudes ejecutadas en el marco del respectivo contrato, la Entidad Estatal no lo tendrá en cuenta para la evaluación.

- **CLASIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN EL "CLASIFICADOR DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS"**

Los contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:

Segmentos	Familia	Clase	Nombre
81	10	15	Servicios de Ingenieria y Arquitectura
83	10	15	Servicios de acueducto y alcantarillado

Los contratos presentados deben concordar hasta el tercer nivel con el objeto principal del objeto a ejecutar.
Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia deberán indicar los códigos de clasificación relacionados con los bienes, obras o servicios ejecutados con alguno de los documentos válidos establecidos en el pliego de condiciones para cada uno de los contratos aportados para la acreditación de la experiencia requerida. En el evento en el que dichos documentos no incluyan los códigos de clasificación, el representante legal del proponente deberá incluirlos en el Formato 3 – Experiencia.

El contrato deberá contener los dos **(02**) de los siguientes códigos certificados como experiencia en el RUP: **83101500;** 81101500.

- **ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA**

Los proponentes acreditarán para cada uno de los contratos aportados la siguiente información mediante alguno de los documentos señalados en la sección 3.5.6 del pliego de condiciones:

- Contratante
- Objeto del contrato
- Principales actividades ejecutadas
- Las longitudes, volúmenes, dimensiones, tipologías y demás condiciones de experiencia establecidas en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, si aplica.
- La fecha de iniciación de la ejecución del contrato: Esta fecha es diferente a la de suscripción del contrato, a menos que de los documentos del numeral 3.5.6 de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

- La fecha de terminación de la ejecución del contrato: Esta fecha de terminación no es la fecha de entrega y/o recibo final, liquidación, o acta final, salvo que de los documentos del numeral 3.5.6 de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de terminación del contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

- Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.

- El porcentaje de participación del integrante del contratista plural.

3.5.6 DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

En aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera verificar información adicional a la contenida en el RUP, el proponente podrá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación, para que la entidad realice la verificación en forma directa. Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante, el contratista o el interventor, según corresponda. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el proponente para la acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

- Acta de liquidación

- Acta de entrega, terminación, final o de recibo definitivo.

- Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.

- Acta de inicio o la orden de inicio. La misma sólo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio.

- Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de experiencia de la empresa cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor

fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

- **PARA SUBCONTRATOS**

Para la acreditar la experiencia de subcontratos cuyo contrato principal fue suscrito con particulares se aplicarán las disposiciones establecidas en el numeral anterior.
Para la acreditación de experiencia de los contratos derivados de contratos suscritos con entidades estatales el proponente deberá aportar los documentos que se describen a continuación:

- Certificación del subcontrato. Certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del subcontrato, la cual debe estar suscrita por el representante legal del contratista del contrato principal, del Concesionario, o del EPC o Consorcio Constructor. Así mismo, debe contener la información requerida en el presente pliego de condiciones para efectos de acreditación de la experiencia.

- Certificación expedida por la entidad estatal del contrato principal del cual se derivó el subcontrato. Esta certificación debe contener la información requerida para acreditar experiencia y la siguiente:

Alcance de las obras ejecutadas en el contrato principal.

II. Información en la cual se evidencie que la figura de la subcontratación es permitida en el marco del contrato principal. En caso de que no requiera autorización para subcontratar, el Proponente podrá aportar con su propuesta alguno de los siguientes documentos que den cuenta de esa circunstancia: i) copia del contrato o ii) certificación emitida por la Entidad Estatal, donde acredite que para subcontratar no se requería autorización.

La información solicitada en el literal B únicamente se exige en relación con el contrato principal suscrito con la Entidad Estatal.

En caso de que se presenten varios niveles de subcontratación, las reglas de los literales A y B aplicarán hasta el primer nivel de subcontratación. Para los siguientes niveles de subcontratación, la acreditación de la experiencia se realizará con las disposiciones establecidas en el numeral anterior. Para estos efectos, entiéndase el primer nivel de subcontratación como aquel contrato suscrito entre particulares, cuyo contrato principal del cual se deriva directamente, es el contrato estatal firmado entre una Entidad Estatal y un particular.

Cuando el contratista directo y el subcontratista presenten ofertas en un mismo Proceso de Contratación, la experiencia derivada de las actividades subcontratadas solo pertenecerá al subcontratista. En este contexto, el contratista directo no podrá acreditar dichas actividades, por lo que no serán tenidas en cuenta para la verificación de la experiencia.

Los proponentes deberán advertir a la entidad cuando en otros procesos, el contratista original haya certificado que, dentro de su contrato, se llevó a cabo la subcontratación, por cuanto tales actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del contratista original. Para tal fin, deberán informar a la entidad, mediante comunicación escrita, indicando el proceso en el cual el contratista certificó la respectiva subcontratación.

La obligación de informar las situaciones de subcontratación estará en cabeza de los proponentes y de ninguna manera dicha obligación será de la entidad. En aquellos casos en los que el proponente no advierta tal situación, la entidad no tendrá responsabilidad alguna por cuanto no fue advertida. En ese caso, el contrato se contabilizará como un todo y no se tendrá en cuenta lo relacionado con la subcontratación.

- **RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL**

La verificación del número de contratos para acreditar la experiencia se realizará de la siguiente manera:

Número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo para certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
Hasta 5	150%

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos que cumplan con los requisitos establecidos en este pliego de condiciones.

El proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

En caso de que el número de contratos con los cuales el proponente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en la tabla anterior, se calificará la propuesta como no hábil y el proponente podrá subsanarla en los términos establecidos en la sección 1.6.

Para el caso del proyecto:

"CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA"; **$7.072.067.469,00** Valor en salarios mínimos. **4.039,09 S.M.LM. V**

" OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA" $2.593.050.043,81 Valor en salarios mínimos.**1480,98 S.M.M.V**

NUEVE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES CIENTO DIECISIETE MIL QUINIENTOS DOCE PESOS CON OCHENTA Y CENTAVOS M/CTE $ 9.665.117.512,81 equivalentes a 5.520,07 S.M.M.L.V.

Persona Natural o Jurídica: Teniendo en cuenta máximo de contratos válidos aportados como experiencia general:

Del presente proceso, estos deberán estar reportados en la información consignada en el Registro Único de Proponentes. La sumatoria de los contratos deberán contener los siguientes códigos certificados como experiencia en el RUP: **83101500; 811015**

ACUEDUCTO
Teniendo en cuenta que para el año 2026 el salario mínimo legal mensual vigente es de **$1.750.905,00=**

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos que cumplan con los requisitos establecidos en este pliego de condiciones.

El proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

En caso de que el número de contratos con los cuales el proponente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en la tabla anterior, se calificará la propuesta como no hábil y el proponente podrá subsanarla en los términos establecidos.

NOTA 1: El valor total de los contratos celebrados que se aporten para acreditar la experiencia, se tomará del valor presente hallado con la siguiente fórmula.

VP= (V1) X (SMLVM al momento de cierre el presente proceso)
VP= valor presente
V1= (Valor de ejecución de las obras) / (Salario mínimo mensual a la fecha del acta de terminación de obra).
NOTA 2: Para efectos del presente proceso, se entiende por:

ALCANTARILLADO: Conjunto de obras para la recolección, conducción y disposición final de las aguas residuales y/o de las aguas lluvias.

- **CAPACIDAD FINANCIERA**

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.9:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (unión temporal o consorcio).
El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.
El proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

- **CAPITAL DE TRABAJO**

Para el presente proceso de selección los proponentes deberán acreditar:

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

Donde:

CT = Capital de trabajo

AC = Activo corriente

PC = Pasivo corriente

CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

$$CT \geq CTd$$

El Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Presupuesto oficial	Fórmula
≤$10.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre $10.000.000.001 y $20.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥$20.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

Donde,

CTd = Capital de Trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta
PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.
Si el proponente es plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

- **CAPACIDAD ORGANIZACIONAL**
-

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**:

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (unión temporal o consorcio).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente probará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

3.9 ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

3.9.1 PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, por lo que se tomará la información financiera del mejor año fiscal que se refleje en el registro del proponente y que esté vigente y en firme.
Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

3.9.2 PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de estos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

- El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

- Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

- El **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre l

a información consignada en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal A será [la entidad establecerá las fechas de corte, de acuerdo con lo establecido en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información de acuerdo con el mejor año fiscal del proponente], acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento **¡Error! No se e ncuentra el origen de la referencia.**. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse a pesos en los términos definidos en la sección 1.13.

3.10 CAPACIDAD RESIDUAL

El proponente será hábil si su capacidad residual es mayor o igual a la capacidad residual de proceso de contratación (CRPC). Así:

$$CRP \geq CRPC$$

Los proponentes acreditarán la capacidad residual o K de contratación conforme se describe a continuación. En todo caso, si con posterioridad al cierre del proceso cualquier interesado, durante el traslado del informe de evaluación, o la entidad, en uso de la potestad verificadora, advierte que se dejó de incluir, al cierre del proceso, por parte de un proponente, alguna información contractual que afecte su capacidad residual, la entidad rechazará la oferta.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones administrativas y/o judiciales a que haya lugar, en contra de la (s) persona (s) que haya (n) suscrito las certificaciones exigidas para el cálculo de la capacidad residual.

3.10.1 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÒN (CRPC)

Si el plazo estimado del contrato es menor o igual a 12 meses, el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$CRPC = POE - Anticipo\ y/o\ pago\ anticipado$$

Donde:

CRPC = Capacidad residual del proceso de contratación
POE = Presupuesto oficial Estimado

Si el plazo estimado del contrato es mayor a 12 meses el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$\text{CRPC} = \frac{\text{POE} - \text{Anticipo y/o pago anticipado}}{\text{Plazo estimado (meses)}} * 12$$

3.10.2 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE (CRP)

La capacidad residual del proponente se calculará de la siguiente manera:

$$CRP = CO * \left[\frac{(E + CT + CF)}{100}\right] - SCE$$

En donde:

CRP = Capacidad residual del Proponente
CO = Capacidad de Organización
E = Experiencia
CT = Capacidad Técnica
CF = Capacidad Financiera
SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

La CRP del proponente plural es la suma de la capacidad residual de cada uno de sus miembros, sin tener en cuenta el porcentaje de participación de los integrantes de la estructura plural; lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública, de Colombia Compra Eficiente. En caso de ser negativa la capacidad residual de uno de los miembros, este valor se restará de la capacidad residual total del proponente plural.

A cada uno de los factores se le asigna máximo el siguiente puntaje:

Factor	Puntaje máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	**200**

[Se recomienda el uso de la Aplicación para establecer la Capacidad Residual, de Colombia Compra Eficiente, disponible en la página web: https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/, así como el aplicativo para tal fin por Colombia Compra Eficiente]

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.
El cálculo de cada uno de los factores procede como sigue:

A Capacidad de organización (CO):

El factor (CO) corresponde a los Ingresos Operacionales del Proponente teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor Ingreso Operacional de los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor Ingreso Operacional de los años de existencia del Proponente.
Menos de un (1) año (*)	USD 125.000 (Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.)

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD 125.000, el factor (CO) del Proponente es igual a USD 125.000.

Para acreditar el factor (CO) el proponente obligado a tener RUP debe presentar, conforme a la normatividad contable vigente, los siguientes documentos:

I. Estado de resultados integral (estado de resultado o pérdida o ganancias), del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, debidamente firmado por el representante legal, contador y revisor fiscal y/o contador independiente (externo), si están obligados a tenerlos. Esto teniendo en cuenta el artículo 37 de la Ley 222 de 1995.

II. Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de los contadores públicos, revisores fiscales, contadores independientes (externos), quienes suscribieron los documentos señalados en el presente literal.

Los proponentes personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deben presentar el estado de resultados integral consolidado (estado de resultados o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, auditado, con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo, de acuerdo con la normativa vigente en el país de origen, en la moneda legal del país en el cual fue emitido, de conformidad con la legislación propia del país de origen.

Adicional a lo anterior, deben allegar la traducción al idioma castellano de la información financiera, observando lo siguiente: i) los valores deben ser expresados pesos colombianos, convertidos a la tasa representativa del

mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, en los términos descritos en la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**del presente pliego de condiciones; ii) presentados de acuerdo con las normas NIIF; y iii) debidamente firmados por el contador público colombiano que los hubiere convertido.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

B Experiencia (E):

El factor (E) del proponente para propósitos de la capacidad residual es acreditado por medio de la relación entre: i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el proponente en el RUP, o Formato 5 – Capacidad residual en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios; y ii) el Presupuesto Oficial Estimado del Proceso de Contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del proceso de contratación objeto de la acreditación de la capacidad residual. Para proponentes individuales se expresa así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{\text{Presupuesto total estimado (COP)}}$$

Para el caso de proponentes plurales, el factor (E) de un miembro se calcula así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{(\text{Presupuesto total estimado} * \% \text{ de participación})}$$

El cálculo del factor (E) para efectos de la capacidad residual de un miembro de un proponente plural debe tener en cuenta su participación en el proceso de contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

El puntaje asignado al factor (E) será asignado con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para acreditar el factor (E), el proponente debe diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo, el presupuesto oficial estimado debe ser liquidado con el SMMLV para el año de publicación del pliego de condiciones definitivo del proceso de contratación.

Los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia adicionalmente deben aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados. La información de los contratos soportados por las certificaciones de terceros que hubieren recibido los servicios de construcción de obras civiles debe ser obligatoriamente los mismos que el proponente presenta en el Formato 3 – Experiencia. La información del Formato 5 – Capacidad residual deberá ser presentada en pesos colombianos, salvo donde se registre el valor del contrato en la moneda del país de origen. Cuando el valor de los contratos esté expresado en monedas extranjeras deberá convertirse a pesos colombianos en los términos indicados en el numeral 1.13 del presente pliego de condiciones.

C. Capacidad financiera (CF):

El factor (CF) para propósitos de la capacidad residual se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El índice de liquidez del proponente se verifica con el RUP. Si el proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor.
Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, la información requerida para el factor (CF) exigido para el cálculo de la capacidad residual del Proponente está contemplada en el numeral de los requisitos de capacidad financiera del Pliego de Condiciones.

Cuando el proponente tiene un pasivo corriente igual a cero (0) y por consiguiente su índice de liquidez sea indeterminado, la Entidad debe otorgar el mayor puntaje en el componente de Capacidad Financiera (CF).

D. Capacidad Técnica (CT):

El factor (CT) para propósitos de la capacidad residual se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la Arquitectura, Ingeniería y Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente conforme a la cual desarrollen actividades vinculadas directamente con la construcción.

Para acreditar el factor (CT) el proponente o integrante nacional y extranjero con o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual.

El puntaje del factor (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

En el caso en el cual el proponente no cuente con ningún profesional de la Arquitectura, Ingeniería o Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente, se otorgará cero (0) puntos en cuanto a la Capacidad Técnica (CT) se refiere.

E. Saldos contratos en ejecución (SCE):

El proponente debe presentar el Formato 5 – Capacidad residual suscrito por su representante legal y su revisor fiscal si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente el cual contenga la lista de los contratos en ejecución tanto a nivel nacional como internacional indicando: i) el valor del contrato; ii) el plazo del contrato en meses; iii) la fecha de inicio de las obras del contrato, día, mes, año; iv) si la obra la ejecuta un consorcio o unión temporal junto con el porcentaje de participación del integrante que presenta el certificado, y (v) si el contrato se encuentra suspendido, de ser así, la fecha de suspensión. En el certificado debe constar expresamente si el proponente no tiene contratos en ejecución.

Para acreditar el factor (SCE) el proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

- El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los contratos vigentes durante los 12 meses siguientes. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el factor (SCE) solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.

- Los contratos de obras civiles en ejecución son aquellos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al proponente con entidades estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles. Estas incluyen las obras civiles de los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios, así como, los contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.

- Se tendrán en cuenta los contratos de obras civiles en ejecución suscritos por el proponente o por sociedades, consorcios o uniones temporales en los cuales el proponente tenga participación.

- Si un contrato se encuentra suspendido, el cálculo del (SCE) de dicho contrato debe efectuarse asumiendo que lo que falta por ejecutar iniciara en la fecha de presentación de la oferta del Proceso de Contratación. Si el contrato está suspendido el Proponente debe informar el saldo pendiente por ejecutar.

- El cálculo del factor (SCE) debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del Proponente en la respectiva estructura.

- Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual firmado por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica y el contador público colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos usando para ello la sección 1.13 del pliego de condiciones.

CAPÍTULO IV CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ASIGNACIÓN DE PUNTAJE Y CRITERIOS DE DESEMPATE

La entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	59,5
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	100

Las Entidades deberán reducir durante la evaluación de las ofertas dos (2) puntos a los Proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir

de la fecha prevista para el cierre del proceso, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afectará a los Consorcios y a las Uniones Temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje antes señalada no se materializará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional previstos en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Además, se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020. Lo anterior de conformidad con el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 y las normas que lo modifiquen, sustituyan o reglamenten.

4.1. OFERTA ECONÓMICA

Para calificar este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica deberá ser allegada en el Sobre No. 2 y firmada.

El valor de la propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los proponentes para la presentación de sus ofertas deben tener en cuenta que la ejecución del contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los documentos del proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados por la entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos Análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la entidad, es deber de los Proponente hacerlos conocer dentro del plazo establecido en el Anexo 2 - Cronograma para la presentación de observaciones al proyecto de pliego de condiciones para que la Entidad los pueda estudiar.

4.1.1. AIU

El proponente debe calcular un AIU que contenga todos los costos en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la administración, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del contrato.

El valor del AIU deberá ser expresado en porcentaje (%) y deberá consignarlo y discriminarlo en la propuesta económica

Cuando el proponente exprese el AIU en porcentaje (%) y en pesos, prevalece el valor expresado en porcentaje (%). El porcentaje del A.I.U. que presenten los Proponentes no debe ser superior al porcentaje total del A.I.U establecido en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. En consecuencia, e l Proponente puede configurar libremente el porcentaje individual de la A, de la I y de la U, siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la Entidad en el **¡Error! No se encuentra e l origen de la referencia.**.

Los componentes internos de la administración (A) deberán ser presentados por el adjudicatario del presente Proceso de Contratación en la oportunidad establecida en el numeral **¡Error! No se encuentra e l origen de la referencia.**.

4.1.2 CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

B. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La Entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje de conformidad con el proceso del numeral 4.1.4.

4.1.3 PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta, al momento de su evaluación, no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la entidad aplicará el proceso descrito en

el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

4.1.4 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor Valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

El día de la audiencia efectiva de adjudicación, la entidad iniciará respondiendo y resolviendo las observaciones presentadas al informe de evaluación, de conformidad con el numeral 2.6. Acto seguido, la entidad iniciará la apertura de los sobres de las ofertas económicas y definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con *la TRM que rija al día hábil siguiente*; sin embargo, la entidad debe finalizar la apertura de los sobres económicos hasta antes de las 3:00 pm. De conformidad con lo anterior, la entidad no podrá abrir los sobres económicos teniendo conocimiento de la TRM que regirá al día hábil siguiente. En este sentido, atendiendo a las circunstancias anteriores y las particularidades de cada caso, la entidad podrá optar por suspender la audiencia y reiniciarla cuando lo considere conveniente, de manera que inicie y finalice la apertura de los sobres antes de las 3:00 pm del día respectivo.

En el evento que la entidad deba suspender la audiencia por cualquier motivo, se tendrá como método de ponderación el que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente realice la apertura del segundo sobre.

En cualquiera de los supuestos señalados, la entidad debe iniciar y agotar la apertura de los sobres económicos y la definición del método de ponderación en un mismo día hasta antes de las 3:00 pm. Igualmente, el método definido el día de la apertura del sobre económico seguirá rigiendo aun cuando la entidad deba suspender la audiencia.

Para mayor claridad y, de acuerdo con lo indicado, la TRM que la entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente sea la apertura del segundo sobre. Esto es, la que la Superintendencia Financiera publique en horas de la tarde el día de la apertura del segundo sobre. [Por ejemplo, si la audiencia de adjudicación se realiza el 10 de febrero de 2020 y ese mismo día se abre el segundo sobre, la TRM que se usará para determinar el método de evaluación será la del 11 de febrero de 2020, que se publica en la tarde del 10 de febrero de 2020].

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene mediante la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordena los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la entidad asignará puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- *Me:* Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \ldots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

Nota: Cuando el resultado de la formula anterior sea un número negativo, se asignará 0,0 puntos.

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right)\ Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right)\ Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

D. Menor Valor

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{Puntaje\ máximo * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

4.2. FACTOR DE CALIDAD

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
(ii) disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra;	19
Total	19

Las Entidades Estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de Proponentes Plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un (1) punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

No se descontará el puntaje en los términos previsto en el inciso anterior cuando el Proponente no oferte el factor de calidad, por lo que éste obtendrá cero (0) puntos en este criterio de evaluación. En esta circunstancia, la Entidad no podrá descontar el puntaje de la sumatoria obtenida en los demás criterios de ponderación.

[De acuerdo con las características del objeto a contratar y con los principios de proporcionalidad y razonabilidad la Entidad debe elegir una o varias de las opciones previstas para otorgar el puntaje del factor de calidad. En todo caso, la distribución del puntaje asignado no puede ser superior a 19 puntos. La Entidad no podrá incluir criterios, documentos, compromisos o aspectos distintos a los señalados.]

4.2.1. DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES FUNCIONALES DE LA MAQUINARIA DE OBRA

La entidad asignará [puntaje a definir por la Entidad siempre y cuando no sea superior a 19 puntos, aun si escoge varios criterios] al Proponente que se comprometa a utilizar maquinaria con una edad menor a veinte (20) años mediante la suscripción del Formato 7B - Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra. En caso de que la maquinaria haya sido repotenciada, los (20) años cuentan desde la fecha de repotenciación de la máquina.
Se asignará cero (0) puntos al proponente que no ofrezca la maquinaria en las condiciones requeridas o la ofrezca sin cumplir con las exigencias dispuestas en este pliego de condiciones.

La verificación de este ofrecimiento se hará por parte de la interventoría en la ejecución del contrato. En virtud de lo anterior, el adjudicatario del proceso de contratación deberá acreditar que la maquinaria se encuentra en las condiciones aquí descritas, para lo cual, allegará el documento idóneo.

4.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporacion de componente nacional en servicios extranjeros	5

4.3.1 PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral, o si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

[Para determinar uno o varios bienes nacionales relevantes, la Entidad Estatal debe aplicar los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, lo cual constará en los estudios y documentos previos y en las reglas definidas en la Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector de agua potable y saneamiento básico]:

[**Opción 1.** Si la Entidad Estatal luego de aplicar la metodología para identificar los bienes nacionales relevantes prevista en la Matriz 4, determina uno o varios bienes nacionales relevantes para el Proceso de Contratación, incluirá los siguientes párrafos:]

En el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

[La Entidad debe diligenciar la siguiente tabla con la información tomada del Registro de Productores de Bienes Nacionales]

No.	Bien nacional relevante	Fecha de inscripción	Fecha de vigencia	No. de partida arancelaria	% de participación	Puntaje individual de cada bien
1.	**Cemento**	**20/05/2025**	**10/07/2026**	**2523210000**	**3959,81%**	**12,2964**
2	**Tubería**	**20/05/2025**	**15/12/2026**	**3917239000**	**2480,81%**	**7,7036**

Para asignar el puntaje deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

A. Los puntajes por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo se otorgarán a los Proponentes que se comprometan a adquirir uno, varios o todos los

bienes nacionales relevantes para el cumplimiento del contrato. Para efectos de obtener el puntaje, la oferta respectiva no podrá someterse a condicionamientos.

B. Cuando se determine la existencia de oferta de los bienes nacionales relevantes requeridos para el desarrollo del presente objeto contractual dentro del Registro de Productores de Bienes Nacionales, no se otorgará puntaje a los Proponentes que no ofrezcan alguno de los bienes mencionados. Esto aunque se comprometan a vincular al cumplimiento del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos.

C. Cuando la Entidad Estatal haya determinado la existencia de más de un bien nacional relevante, se otorgará el puntaje de manera proporcional a la cantidad de bienes nacionales relevantes que los Proponentes se comprometan a incorporar durante la ejecución del contrato y dependiendo del porcentaje de participación de estos bienes, en los términos de la Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector de agua potable y saneamiento básico:
Para efectos de la asignación de puntaje, la Entidad Estatal definirá el puntaje de cada bien nacional relevante de acuerdo con su porcentaje de participación, para lo cual aplicará la siguiente fórmula.

$$Pi = \frac{Participación\ (\%)_i * (Pmax)}{\sum_i^n Participación\ (\%)}$$

Donde:
Pi: Puntaje de cada bien relevante
i: Bien o bienes nacionales relevantes
n: Número de bienes nacionales relevantes
Participación (%)i : Porcentaje de participación del bien
Pmax =Puntaje máximo para el factor de evaluación de apoyo a la industria nacional (20 puntos)
$\sum_i^n Participación\ (\%)$: Sumatoria de los porcentajes de participación de los bienes
Para efectos de la asignación de los puntajes indicados, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal.
Definido el puntaje de cada bien nacional relevante, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a cada Proponente dependiendo de la cantidad de bienes nacionales relevantes ofertados y el puntaje individual asignado a cada uno de ellos. Para la asignación de este puntaje se aplicará la siguiente fórmula.

$$Puntaje\ proponente = \sum_{j=0}^{i} P_i$$

Donde:
Puntaje proponente: Puntaje asignado al Proponente
$\sum_{j=0}^{i} P_i$: Sumatoria de los puntajes de los bienes relevantes seleccionados por el Proponente
Para efectos de la asignación del puntaje a los Proponentes, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. En todo caso, el puntaje asignado a los Proponentes no podrá superar los veinte (20) puntos.
D. En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá incorporar todos o algunos de los bienes nacionales relevantes. Además de la incorporación del bien nacional

relevante, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con la definición de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente con el apoyo de la industria nacional.
A tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.3.2)

4.3.1.1 ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La Entidad asignará hasta veinte (20) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.
Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional; en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.
El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.
La Entidad asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

4.3.2 INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la

ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad Estatal únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del numeral 4.3.1. del documento base ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

4.4. VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La entidad asignará un (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018). Para esto debe presentar: i) el Formato 8 – Vinculación de personas con discapacidad – suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.
Para los proponentes plurales, la entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el "Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 0., sin importar si la experiencia es general o específica.
El Formato 8, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

4.5. EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La Entidad asignará un puntaje de cero puntos veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el Formato 12 – Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres y aportar la documentación requerida. Si el Proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje solo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

4.6. MIPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA

La Entidad otorgará un puntaje de cero puntos veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos allegados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

4.8 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas deberán aplicarse las siguientes reglas de acuerdo con cada uno de los numerales, de forma sucesiva y excluyente, para seleccionar al Proponente favorecido, respetando en todo caso las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional:

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. El Proponente acreditará este factor de desempate de acuerdo con las reglas definidas en el numeral 4.3.1 y con los documentos señalados en la sección 4.3.1.1 del Pliego de Condiciones. Por tanto, este criterio de desempate se probará con los mismos documentos que se presentan para el puntaje de apoyo a la industria nacional. Para el caso de los Proponentes Plurales, todos los integrantes deberán demostrar el origen nacional de la oferta en las condiciones indicadas en los numerales anteriormente citados.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. Esta certificación debe tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del Proceso de Contratación y en esta deberá verificarse el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará esta condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esa naturaleza.

En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 10A – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar (persona jurídica)», mediante

el cual acreditará, bajo la gravedad del juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Además, deberá probar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos que avalen el cumplimiento de los requisitos, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11 – Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. Preferir la propuesta presentada por el Proponente que acredite en las circunstancias establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del presente Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato, para lo cual deberá diligenciar el «Formato 10 B – Vinculación de personas en condición de discapacidad». En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

Si la oferta es presentada por un Proponente Plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley. Para ello la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – Proponente)», mediante la cual certificará bajo la gravedad del juramento las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se valdrá la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a la seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica en caso de que esta sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

En el caso de los Proponentes Plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – Proponente)», mediante el cual certifique el número de trabajadores vinculados que son personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del Proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia (Trabajador)», mediante el cual certifica bajo la gravedad del juramento que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un mayor porcentaje. En el caso de

Proponentes Plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad del juramento, diligenciará el «Formato 10D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas» mediante el cual certifica las personas vinculadas a su nómina y el número de identificación y el nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador en el último año contado a partir de la fecha del cierre del proceso o del tiempo de su constitución cuando esta es inferior a un (1) año.

Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que los trabajadores pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

En el caso de los Proponentes Plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10 D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana», mediante el cual certifica que por lo menos el diez por ciento (10 %) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del Proponente Plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de la información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán el «Formato 10 E- Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación y/o reintegración (personas jurídicas)», por medio del cual certificarán bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo que el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, diligenciarán, bajo la gravedad del juramento, el «Formato 10 E - Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación (personas jurídica integrante del Proponente Plural)», y aportará los documentos de identificación de las personas en proceso de reincorporación.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012,

diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de la información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

7. Preferir la oferta presentada por un Proponente Plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes literales:

(a) Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 , de los criterios de desempate del presente Pliego de Condiciones; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciará el «Formato 10 F – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración (personas jurídicas)», mediante el cual certifica, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de las personas que participe en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, allegando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este literal. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el Proponente Plural.

(b) el integrante del Proponente Plural de que trata el anterior literal debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.

(c) en relación con el integrante del literal a) ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del Proponente Plural, para lo cual el integrante persona natural o el representante legal de la persona jurídica de que trata el literal a) lo manifestará diligenciando el «Formato 10 F Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración».

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adiciona o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son

las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. En este sentido, el tamaño empresarial se acreditará con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que se presente empate entre Proponentes Plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la condición de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

9. Preferir la oferta presentada por el Proponente Plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, esto es, la acreditación del tamaño empresarial se acreditará con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que

el empate se presente entre Proponentes Plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el Proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y el revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, diligenciará bajo la gravedad de juramento el «Formato 10 G- Pagos realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales», en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales.

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un Proponente Plural se preferirá a este siempre que:

(a) esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el Proponente Plural, para lo cual se presentará el documento de conformación del Proponente Plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8;

(b) la Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y

(c) ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los integrantes del Proponente Plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará diligenciando el «Formato 10 H – Acreditación Mipyme», suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

En el evento en que el empate se presente entre Proponentes Plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la condición de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación

mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipyme, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipyme en los términos del numeral 8.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

12. Si después de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:

(a) La Entidad ordenará a los Proponentes empatados en orden alfabético según el nombre completo de la persona natural, la persona jurídica o el Proponente Plural. En caso de que dos o más proponentes tengan el mismo nombre se colocará primero en el orden a quienes hayan presentado primero en el tiempo sus ofertas. Una vez ordenados, le asignará un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el 1.

(b) Seguidamente, la Entidad debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad debe dividir esta parte entera entre el número total de Proponentes en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.

(c) Realizados estos cálculos, la Entidad seleccionará a aquel Proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al Proponente con el mayor número asignado.

Nota 1: Los factores de desempate deberán aplicarse en armonía con los Acuerdos Comerciales vigentes suscritos por Colombia. De esta manera, en el evento en que el empate se presente entre ofertas cubiertas por un Acuerdo Comercial, se aplicarán los factores de desempate que sean compatibles con los mencionados Acuerdos.

Nota 2: Si el empate entre las propuestas se presenta con un Proponente, bien o servicio extranjero cuyo país de origen no tiene Acuerdo Comercial con Colombia, ni trato nacional por reciprocidad o con ocasión de la normativa comunitaria, se dará aplicación a todos los criterios de desempate previstos en el presente numeral.

Nota 3: Conforme con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, la Entidad garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

De acuerdo con lo anterior, en la plataforma del SECOP no se publicará la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas

Nota 4: Para efectos de los factores de desempate dispuestos en este numeral, se entiende por experiencia acreditada en la oferta, la sumatoria de los contratos que demuestren la experiencia general de la actividad principal, expresados en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

CAPÍTULO V RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO, FORMA DE MITIGARLOS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** incluye los riesgos que se pueden presentar durante la e jecución del contrato. Esta matriz describe cada uno de los riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quien se le asigna, cual es el tratamiento en caso de ocurrencia y quien es el responsable del tratamiento entre otros aspectos.

5.1. AUDIENCIA DE ASIGNACIÓN DE RIESGOS

En la fecha, hora y lugar señalado en el cronograma del proceso de contratación se llevará a cabo la audiencia pública de asignación de Riesgos. En la misma, a solicitud de cualquiera de las personas interesadas en el Proceso, se podrá precisar el contenido y alcance del pliego de condiciones.

Los interesados presentarán las observaciones que estimen pertinentes sobre la asignación de Riesgos. La Matriz 3 – Riesgos en la cual se tipifican los riegos previsibles, preparada por la entidad hace parte integrante del presente pliego de condiciones y los interesados podrán presentar sus observaciones durante el plazo de la licitación o en la audiencia prevista para el efecto.

Los proponentes deberán realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el proponente deberá tener en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todas las obligaciones y asunción de Riesgos que emanan del contrato.

Si el proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa de las obras de conformidad con el contrato ni le dará derecho a rembolso de costos ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza

RIESGOS CAPÍTULO V RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO, FORMA DE MITIGARLOS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

los Riesgos se pueden presentar durante la ejecución del contrato. Esta matriz describe cada uno de los riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quien se le asigna, cual es el tratamiento en caso de ocurrencia y quien es el responsable del tratamiento entre otros aspectos.

NO.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORÍA	A QUIÉN SE LE ASIGNA
1	General	Externo	Selección- Ejecución	Riesgo económico- Operacional	El proponente presenta precios por debajo del presupuesto oficial, por debajo de los ítems del presupuesto oficial o de los insumos de los A.P.U. del presupuesto oficial, tales como equipos, materiales, mano de obra, transportes.	Impacto económico al proponente o contratista	2	2	4	Riesgo Bajo	Proponente o contratista

2	General	Externo	Selección-Ejecución	Riesgo económico-	Salida del mercado de insumos o materias primas fundamentales para la elaboración de las obras objeto del contrato.	Retraso en la ejecución de las obras. Suspensión del contrato.	4	3	7	Riesgo Alto	Proponente o contratista
3	General	Externo	Selección-Ejecución	Riesgo económico- Operacional	Fluctuación de precios y/o ajustes ocasionados durante la ejecución del contrato en el costo de insumos, tarifas, jornales, materiales, asesorías, honorarios, etc, regulados y no regulados por el Estado.	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, retrasos en la ejecución del proyecto.	4	3	7	Riesgo Alto	Proponente o contratista
4	General	Externo	Selección-Ejecución	Riesgo económico-	Escasez de cualquier tipo de material o insumo para la ejecución de la obra.	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, retrasos en la ejecución del proyecto.	4	3	7	Riesgo Alto	Proponente o contratista

5	General	Externo	Ejecución	Riesgo operacional-Social	Cambio en la ubicación de las obras menores. Se refiere a solicitudes realizadas por Autoridades Municipales, usuarios o vecinos de la carretera invocando derechos de petición u otras herramientas legales	Ajustes en la programación de obras y eventual generación de mayores costos al proyecto.	2	2	4	Riesgo bajo	Contratista y Entidad
6	General	Externo-Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Extensión del Plazo: Que se den aumentos en el plazo de ejecución del contrato por circunstancias no imputables a las partes.	Aumento de costos operacionales y retraso en la entrega de la obra	3	2	5	Riesgo Medio	Contratista y Entidad

7	General	Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Accidentalidad: Se refiere a los perjuicios ocasionados por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta o deficiencia en la señalización de aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres parciales, temporales y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores, etc., por parte del Contratista.	Impacto negativo en el proyecto por la probable ocurrencia de accidentes de usuarios de la vía y trabajadores de la obra, Inconformidad con la obra por parte de la comunidad.	3	2	5	Riesgo Medio	Contratista
8	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Ejecución de mayores cantidades de obra no autorizadas, con materiales y/o procedimientos constructivos inadecuados, y/o por deficiente programación de ejecución de las obras.	Demora en la ejecución de la obra por correctivos necesarios.	2	2	4	Riesgo Bajo	Contratista

9	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Variación de cantidades de obra debidamente justificadas: Son los efectos derivados de los cambios en las condiciones técnicas que incrementen o disminuyan las cantidades previstas para la ejecución de las obras. El Departamento asume las variaciones de las cantidades de obra técnicamente requeridas para la obra y el Contratista asume el riesgo de ejecutar las cantidades de obra en las variaciones que sean necesarias.	Genera variación de las cantidades de obra previstas inicialmente, siendo necesario ajustes al balance de cantidades de obra, para ceñirse al presupuesto contractual.	4	3	7	Riesgo Alto	Contratista y Entidad

10	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Modificación y/o cambios de ubicación en las fuentes de materiales presentadas y/o propuestas y/o proyectadas por el proponente y/o contratista. Hace referencia al riesgo técnico, económico, ambiental y/o social, en cuanto a calidad y cantidad del material, explotación y su distancia de acarreo. Le corresponde al interesado o proponente verificar en la región del proyecto las fuentes de materiales a emplear, para la presentación de una propuesta acorde con las obras a ejecutar.	Impacto económico al Contratista	3	2	5	Riesgo Medio	Contratista

11	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Inestabilidad Geológica, Geotécnica, Hidrogeológica. El riesgo puede surgir en taludes, en excavaciones a cielo abierto, efectos de erosión de márgenes de los ríos, los cuales pueden requerir de tratamiento especial de refuerzo, soporte, drenajes, tratamiento de taludes, contenciones y/o de las actividades necesarias para dar estabilidad a sitios y obras. Pueden estar asociados con mayores inversiones, mayores cantidades de obra y mayores plazos.	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, Aumento de costos por necesidad de mayores cantidades de obra, y eventuales mayores plazos	3	3	6	Riesgo Alto	Contratista

12	General	Externo	Selección- Ejecución	Riesgo operacional	Expedición y/o modificación de normas expedidas por el Departamento: Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores al cierre del proceso de licitación pública, que afecten las condiciones económicas y/o técnicas inicialmente pactadas.	Afectación del desarrollo del contrato previsto con la normatividad existente al cierre del proceso de selección	2	3	5	Riesgo Medio	Proponente o contratista y Entidad
13	General	Externo	Ejecución	Riesgos de la Naturaleza	Fuerza mayor asegurable. Son las relacionad|as con los impactos adversos debido a la ocurrencia de desastres naturales, que afecten los bienes, equipos, maquinaria, personal, insumos, materiales, etc., de propiedad y/o a cargo del contratista.	Demoras en la ejecución del contrato. Pérdida de bienes del Contratista	2	2	4	Riesgo Bajo	Contratista

14	General	Externo	Ejecución	Riesgo operacional	Coordinación Interinstitucional: Cuando el Departamento y/o Contratista dependen de decisiones de otras entidades o empresas para la adecuada ejecución del contrato.	Impacto negativo en el cumplimiento del objeto contractual, retrasos en la entrega de la obra	3	2	5	Riesgo Medio	Contratista y Entidad
15	General	Externo	Ejecución	Riesgo operacional	Hurto de materiales y equipos: Se refiere a los efectos desfavorables o cualquier daño, perjuicio o pérdida de los bienes a cargo del Contratista, causados por terceros.	Retrasos en la entrega de la obra y generación de sobrecostos al Contratista	1	4	5	Riesgo Medio	Contratista

16	Especifico	Interno	Selección-Ejecución	Riesgo operacional	Retraso en la ejecución por no tener disponibilidad de equipos, maquinaria y vehículos el contratista Que los equipos de trabajo se deterioren o se dañen durante la ejecución (maquinaria) Incumplimientos o demoras por las personas que alquilen los equipos al contratista	Retrasos o incumplimiento en la ejecución del Contrato. Suspensión del Contrato.	4	4	4	Riesgo Alto	Contratista

17	Especifico	Interno	Selección-Ejecución	Riesgo Operacional	Que el contratista no cuente o se quede sin liquidez para ejecutar el contrato, compra de materiales, pago de arrendamiento de equipos (en caso de que no sean propios), pagar remuneraciones, honorarios, y/o salarios pagar insumos, y demás gastos ordinarios de la ejecución Variación de los términos de financiación, asociados a las fluctuaciones como: plazos, tasa de interés, garantías, contragarantías, refinanciación, tasas de cambio, ajustes por inflación y a las variaciones cambiarias y financieras.	Grave afectación a la ejecución, que puede incluso conducir a la paralización Iliquidez del contratista, falta de capacidad de endeudamiento, e incremento de los costos de adquisición	4	4	8	Riesgo Alto	Contratista

18	Especifico	Interno	Selección-Ejecución	Riesgo operacional	El contratista no estima adecuadamente el valor de los riesgos previsibles para la ejecución del contrato de obra El contratista no estima las consecuencias y valores económicos de los riesgos asignados a él en la Matriz de Riesgo del proceso de selección	Incremento del valor de ejecución del contrato para el contratista Perdida en las utilidades del contratista Causación del ítem de imprevistos previsto en el presupuesto del Contrato	3	3	3	Riesgo Medio	Contratista
19	General	Externo	Selección -Ejecución	Riesgos de la naturaleza	Condiciones climáticas adversas (previsibles): Fenómenos geológicos, hidrológicos, climáticos dentro de los parámetros previsibles como en los eventos de un periodo lluvioso normal certificado por la Autoridad competente (IDEAM)	Retraso en la entrega de la obra proyecto. Incremento de los costos de la obra.	2	4	6	Riesgo Alto	Contratista

20	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Faltas en el manejo socio-ambiental de las obras: Es la afectación a los residentes contiguos a las zonas de trabajo, relacionados con movilidad, ruido, disposición de residuos, etc.	Inconformidad con la obra por parte de la comunidad y generación de retrasos en la entrega de la obra	1	1	2	Riesgo Bajo	Contratista

	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL	MONITOREO Y REVISIÓN
	PR	IMP	VAL	CAT				

TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO					DEL CONTRATO			¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD
(1) Implementación de controles en la fase precontractual y contractual que aseguren la eficiencia del contratista en la ejecución del contrato conforme a la oferta técnica y económica presentada.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si son muy bajos puede afectar la ejecución del contrato	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Control de la ejecución de los ítems de obra con la calidad requerida en especificaciones técnicas. Seguimiento al avance de la obra, al cumplimiento del programa de inversiones. Comités Técnicos. Seguimiento a informes; requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Mensual

(2) Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual Prever con antelación los cambios en los precios de los insumos, productos o servicios Elaboración adecuada del ítem de imprevistos de la oferta económica	2	2	2	Riesgo Bajo	SI	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Atención al comportamiento del suministro de materias primas e insumos en el mercado. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Mensual
(3) Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual Prever con antelación los cambios en los precios de los insumos, productos o servicios Elaboración adecuada del ítem de imprevistos de la oferta económica	2	2	2	Riesgo Bajo	SI	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Atención al comportamiento del suministro de materias primas e insumos en el mercado. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Mensual

(4) Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual Prever con antelación los cambios en los precios de los insumos, productos o servicios Elaboración adecuada del ítem de imprevistos de la oferta económica	2	2	2	Riesgo Bajo	SI	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Atención al comportamiento del suministro de materias primas e insumos en el mercado. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Mensual
(5) Efectuar la socialización del proyecto, para conocimiento de autoridades y comunidad. Control y Gestión con los solicitantes, con el fin de que los cambios en la ubicación de obras menores afecten en menor medida o no afecten las previsiones del proyecto tanto técnicas, como en costos y tiempo. Seguimiento a la ejecución del contrato, incrementando inspecciones y revisiones para asegurar el cumplimiento del mismo.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Comités Técnicos, Seguimiento a la ejecución, Gestión social - Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Cuando se presente la solicitud de cambio de ubicación de obras menores.

(6) La implementación de estrategias de gestión oportuna con las entidades para resolver y toma de decisiones en el menor tiempo posible.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Interventor y Contratista	A la terminación de la ocurrencia del evento	Comités Técnicos, Seguimiento a la ejecución. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Semanal
(7) El Interventor debe exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras, y seguridad industrial, verificar permanentemente su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Inspecciones diarias del Interventor. Comités Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Diario
(8) Interventoría permanente en la ejecución de las obras, para controlar obras autorizadas, materiales, procedimientos constructivos, ajustados a las obras requeridas y especificaciones técnicas contractuales.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Control permanente por parte del Interventor de la ejecución de las obras requeridas del proyecto y del cumplimiento de especificaciones técnicas.	Diario

(9) Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada de los diseños y cantidades de obra.	3	2	5	Riesgo Medio	NO	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Análisis y revisión de los estudios realizados y revisión de las cantidades contractuales, a medida que se va ejecutando el proyecto, para realizar ajustes de ser necesario.	Mensual
(10) Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual a las fuentes de materiales para el proyecto. En la fase contractual verificación del cumplimiento de especificaciones técnicas de los materiales.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Comités Técnicos, Seguimiento a la ejecución de la obra, suministro de materiales acorde con las especificaciones técnicas contractuales, verificación de pagos con precios contractuales, sin reajustes por distancias de acarreo de materiales. Informes de interventoría.	Mensual

(11) Monitoreo del corredor vial por parte de Especialistas en Geotecnia para recomendar medidas preventivas, correctivas o de mitigación de las inestabilidades observadas. Análisis e implementación de medidas pertinentes con este fin, contemplando de ser necesario la elaboración de estudios respectivos. En las emergencias que se presenten, atención inmediata de las mismas dando prioridad a las obras de transitabilidad y seguridad vial; recomendación de especialistas para solución definitiva, provisional o de mitigación, análisis e implementación.	2	2	4	Riesgo Medio	En emergencias de gran magnitud puede afectarse la ejecución del contrato.	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Comités Técnicos, Seguimiento a implementación de medidas preventivas, correctivas ó de mitigación, Informes respectivos, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Al inicio del contrato, cuando se detecten nuevos sitios inestables, cuando se presenten emergencias.
(12) Revisión de los cambios sustanciales de normas que se produzcan posterioridad al cierre del proceso de licitación pública, que afecten el normal desarrollo del contrato, con el fin de estudiar los ajustes pertinentes a que hubiere lugar.	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Proponente o contratista, Interventor y Departamento	A la suscripción del acta de recibo final	Seguimiento a la implementación de la nueva normatividad que aplique al proyecto, y a las medidas tomadas para mitigar su efecto en el contrato. Informes, requerimientos escritos.	Mensual

(13) Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la ocurrencia de desastres naturales en la región del proyecto, para adoptar medidas tendientes a mitigar su impacto sobre bienes del contratista, tales como ubicación de campamentos y oficinas, maquinaria y equipos, acopios de materiales, planes de seguridad industrial para protección del personal en dichos eventos, etc.	2	1	3	Riesgo Bajo	SI	Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Revisiones de expertos del contratista en los tratamientos y controles a ser implementados	Determinadas por los expertos del contratista en esta materia
(14) La implementación de estrategias de gestión oportuna con las entidades para resolver y toma de decisiones en el menor tiempo posible.	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Comunicación efectiva y oportuna con las entidades involucradas	Mensual
(15) Reforzar la vigilancia y seguridad tanto en el depósito de materiales y herramientas como en la zona de ejecución de los trabajos.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Implementación de políticas de vigilancia entre todo el personal de la obra, con el fin de que se den señales de alerta	Diario

(16) Establecer un equipo mínimo requerido, y sus condiciones técnicas en los documentos del proceso de selección. Verificar que el contratista tome las medidas para evitar interrupciones en la ejecución del contrato. Ponderar la propiedad de los equipos de trabajo. Fase contractual: Al momento de la suscripción del acta de inicio, verificar que el contratista cuenta con el equipo mínimo requerido para la ejecución del contrato, de acuerdo a la programación de obra.	2	2	2	Riesgo Bajo	NO	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Bitácora de obra	Diario
(17) En el proceso de selección se establecerán unos estrictos indicadores financieros y de capacidad organizacional adecuados y proporcionales al objeto, plazo y valor del proceso de selección	2	2	2	Riesgo Bajo	NO	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Seguimiento por parte de la dependencia generadora de la necesidad durante la etapa precontractual Ejecución: Informe de interventoría	Durante todo el proceso de selección Ejecución: Mensual

(18) El porcentaje de imprevistos incluido dentro del AIU es una forma de asignar y tratar un riesgo previsible dentro un Proceso de Contratación, en el cual la Entidad Estatal traslada el Riesgo al contratista por los imprevistos que puedan ocurrir, correspondiendo su valor al costo de la contingencia que la Entidad Estatal le paga al contratista para que éste asuma el riesgo en la ocurrencia de imprevistos		2	2	2	Riesgo Bajo	NO	Interventor y Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Informe de interventoría	Mensual
(19) Revisión de información meteorológica, previsión desastres a través de medidas de protección para impedir o minimizar el colapso de las obras.		2	2	4	Riesgo Medio	NO	Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Verificación permanente de información meteorológica y estadísticas de desastres en la zona de influencia del proyecto	Semanal
(20) Políticas de mitigación y control y monitoreo ambiental. Cumplimiento del PAGA.		1	1	1	Riesgo Bajo	NO	Contratista	A la suscripción del acta de recibo final	Cumplimiento de las normas ambientales y del plan de manejo ambiental. Socialización del proyecto con la comunidad.	Semanal

Entre los riesgos que se deben tipificar, estimar y asignar se deberá tener en cuenta el riesgo de corrupción y la relación directa que existe entre este y los riesgos financieros, legal y reputacional]

CAPÍTULO VI ACUERDOS COMERCIALES

El proceso de contratación está cubierto por los siguientes Acuerdos Comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) [La entidad deberá ajustar el siguiente cuadro]:

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	NO	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		NO	NO	NO	NO
Chile		SI	SI	NO	NO
Corea		NO	NO	NO	NO
Costa Rica		NO	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		NO	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	NO	SI	NO
	Guatemala	SI	NO	NO	NO
	Honduras	NO	NO	SI	NO
Unión Europea		NO	NO	NO	NO

En consecuencia, la entidad concederá trato nacional a proponentes y servicios de los estados que cuenten con un Acuerdo Comercial que cubra el proceso de contratación.

Adicionalmente, los proponentes de estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato.

- CAPÍTULO VII GARANTÍAS

7.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El proponente debe presentar con la propuesta una garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.
Cualquier error o imprecisión en el texto de la garantía presentada será susceptible de aclaración por el Proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Sin embargo, la no entrega de la garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.
Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/ beneficiario	AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. identificada con NIT 800.100.553-2.
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso de selección [Cuando la oferta o el Presupuesto Estimado sea superior a 1.000.000 de SMMLV se aplicarán las reglas establecidas en el Decreto 1082 de 2015]
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • Para los proponentes plurales: la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la Garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el Proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la Entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

7.2. GARANTÍAS DEL CONTRATO

7.2.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de los 15 DIAS hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. identificada con NIT 800.100.553-2.</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato</td><td>30% del valor del contrato.</td></tr>
<tr><td>Buen manejo y correcta inversión del anticipo</td><td>Hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo</td><td>Por un valor equivalente al cien por ciento (100%) de la suma establecida como anticipo.</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>Veinte por ciento (20%) del valor definitivo del contrato, incluidas adiciones y mayores cantidades de obra.</td></tr>
<tr><td>Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción</td><td>Termino no inferior a cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual la entidad estatal reciba a satisfacción la obra.</td><td>El treinta por ciento 30% del valor definitivo del contrato incluidas adiciones y mayores cantidades de obra.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	Responsabilidad civil extracontractual	La vigencia de esta garantía deberá ser igual al periodo de ejecución del contrato.	500 salarios Minimos Legales Mensuales vigentes para contratos cuyo valor sea superior a 5.000 Salarios Minimos Legales Mensuales vigentes e inferior o igual a 10.000 Salarios Minimos Legales Mensuales vigentes.

Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

7.2.2 ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

El contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas

de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de [Término no inferior a cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual la entidad estatal recibe a satisfacción la obra.] contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras. El contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto. Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la Entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el contrato. Así mismo, el contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencias de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la Entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del Contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

7.2.3 GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El contratista deberá contratar un seguro que ampare la responsabilidad civil extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. identificada con NIT 800.100.553-2 y el Contratista
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.
Valor	[La entidad debe definir el valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.17. del Decreto 1082 de 2015]
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P. identificada con NIT 800.100.553-2.

Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

CAPÍTULO VIII MINUTA Y CONDICIONES DEL CONTRATO

Las condiciones de ejecución del contrato están previstas en el Anexo 5 – Minuta del contrato. Dentro de estas condiciones se incluye la forma de pago, anticipo y/o pago anticipado, obligaciones y derechos generales del contratista, obligaciones de la entidad, garantías, multas, cláusula penal y otras condiciones particulares aplicables al negocio jurídico a celebrar.

El Proponente adjudicatario debe presentar el Registro Único Tributario—RUT y demás documentos necesarios para la celebración del contrato al momento de firma.
[La entidad deberá incluir en el Anexo el contenido mínimo allí establecido. Podrá incluir cláusulas con condiciones adicionales que no contradigan lo dispuesto en el Anexo. En todo caso, las cláusulas adicionales deberán obedecer a las necesidades de ejecución del contrato ni deben contrariar las condiciones señaladas en los Documentos Tipo]

8.1. INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El contratista presentará a la Interventoría respectiva, dentro de los [La entidad deberá definir los días] días hábiles siguientes a la orden de iniciación del contrato de interventoría para su revisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación, debidamente diligenciados de conformidad con el Pliego de Condiciones:

1. Hojas de vida del personal profesional.
2. Relación del equipo mínimo obligatorio.
3. Análisis de precios unitarios correspondientes a la propuesta económica.
4. Programa de obra.
5. Plan de manejo de tránsito- PMT.
6. Los demás que puedan exigirse en el pliego de condiciones.

El interventor revisará los documentos presentados por el contratista de obra en un término no mayor a [incluir] días calendario. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del Interventor, el contratista debe atenderlo en un término no mayor a [incluir] días hábiles, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato.
Una vez se cumpla con lo exigido en el pliego de condiciones, el Interventor emitirá su concepto favorable mediante comunicación dirigida al contratista, con copia a la entidad.

8.2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

El contratista deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el **¡Error! No se encuentra e l origen de la referencia.**, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el formato que se presenta en el respectivo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y e ntregarlos en el plazo establecido en el numeral **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.
Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en el **¡Error! N o se encuentra el origen de la referencia.** toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas; si se presentare alguna discrepancia, el contratista deberá ajustar el precio unitario obtenido en el análisis consignado en el Formulario de la propuesta.
El contratista deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: el equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra. Cualquier error u omisión del Contratista en los costos directos o indirectos considerados en su Análisis de Precios Unitarios para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del contratista y por lo tanto no podrá reclamar a la Entidad reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El contratista acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

8.3. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO

[La entidad deberá incluir el siguiente párrafo cuando decida entregar anticipo y/o pago anticipado en el Proceso de Contratación:]

En el presente proceso de contratación la entidad entregará al contratista a título de [anticipo y/o pago anticipado] un valor equivalente al [40%] del valor básico del contrato. El [anticipo y/o pago anticipado] se regirá por las condiciones señaladas en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

[La entidad deberá incluir el siguiente párrafo cuando decida no entregar anticipo y/o pago anticipado en el proceso de contratación:]

En el presente proceso de contratación la entidad no entregará al contratista [anticipo y/o pago anticipado]

9 PERMISOS, LICENCIAS, DISEÑOS, ESTUDIOS, PLANOS Y AUTORIZACIONES

El proyecto cuenta con los permisos, licencias y disponibilidad de servicios según los requerimientos y naturaleza de este; y de igual forma, con los estudios y diseños que cumplen con el reglamento técnico del sector.

Sin embargo, en el caso que durante la ejecución del contrato se detecte la necesidad de tramitar algún tipo de licencia y/o permiso adicional, le corresponderá y será responsabilidad del contratista adelantar las gestiones necesarias ante las autoridades competentes que permitan el desarrollo normal del contrato y de las obras.

Para aquellos trámites inherentes y necesarios para la correcta ejecución de las obras, será responsabilidad del contratista su identificación, costeo (asumir costo de estos) y gestión. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones contractuales del ente territorial en materia de permisos, licencias y autorizaciones adquiridas con el proyecto, por lo tanto, los pagos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos que dependan directamente del municipio serán asumidos por éste.

Con relación a los permisos de servidumbre sobre la totalidad de los predios necesarios para la ejecución del proyecto; estos se encuentran debidamente registrados en el folio de matrícula correspondiente, acompañados de los correspondientes certificados de libertad y tradición.

10 INTERVENTORIA

Teniendo en cuenta la complejidad del objeto a contratar, su cuantía, la distancia de las obras, y de conformidad con la Ley 1474 de 2011, se contratará Interventoría externa con persona natural o jurídica con experiencia e idoneidad técnica y capacidad financiera y operativa para el desarrollo de esta, Interventor quien se encargará de ejercer la vigilancia, técnica, administrativa, financiera, jurídica y ambiental del proyecto.

La Interventoría del Contrato de Obra Pública que resulte del presente proceso de Licitación Pública, será ejercida de conformidad con la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y la Ley 1474 de 2011, por el proponente que resulte seleccionado, dicha interventoría será técnica, administrativa, financiera, contable, ambiental y jurídica.

Todas las actividades derivadas de la ejecución del Contrato estarán supervisadas por la entidad, a través de la Interventoría contratada para el efecto, la cual a la vez tendrá una supervisión por parte de la entidad.

El contratista deberá respetar, facilitar y acatar los requerimientos y observaciones de la Interventoría y la supervisión.

El interventor está autorizado para impartir instrucciones u órdenes al Contratista sobre asuntos de su responsabilidad, relacionados con las obras y éste estará obligado a cumplirlas. Todas las comunicaciones u órdenes del interventor al Contratista serán expedidas o ratificadas por escrito, al igual que las de interventor

La máxima obligación del contratista será ejecutar las obras de acuerdo con los diseños del proyecto y los requisitos de calidad, especificados en el Contrato, libres de fallas, buen acabado y dentro del plazo estipulado.

Serán funciones del interventor asegurar para la entidad, que el Contratista cumpla con las obligaciones pactadas en el contrato, para la correcta ejecución de las obras en los aspectos técnicos y administrativos del mismo.

El interventor, en cumplimiento de sus funciones, vigilará estrictamente cualquier alteración de las condiciones básicas del diseño que llegare a ser causa de desperfectos o fallas de las obras, tales como desviación de los planos y las especificaciones por parte del Contratista, uso de materiales o procedimiento de construcción inadecuados por parte de éste.

El interventor deberá contar con inspectores de obra en cada frente de trabajo para el control de esta, será deber de la Interventoría contar con el personal requerido y exigido para llevar a cabo la inspección de los trabajos.

10. COHERENCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO (PARA GASTOS DE INVERSION)

PLAN DE DESARROLLO: POR UN HUILA GRANDE 2024-2027
SECTOR: VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
PROGRAMA: 4003 - ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO.-
OBJETIVO DEL PROGRAMA: Garantizar el acceso al servicio de bastecimiento de agua potable a través de sistemas nuevos y/u optimizados.
META DE RESULTADO: Indicador de resultado – Cobertura de acueducto Urbano **LINEA BASE: 98,75% - META A 2027: 99,5%**
META DE PRODUCTO: Acueducto Construidos urbano **línea base: 37 Meta 2027: 41** **– Indicador de Resultados: 01 Acueducto construido urbano**
RESULTADO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR EN LAS METAS DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION ACUEDUCTO MUNICIPAL DE COLOMBIA (FASE I) HUILA
RECURSOS ASIGNADOS: $7.072.067.469,00 Valor en salarios mínimos. **4.039,09 S.M.LM. V**
PLAN DE DESARROLLO: POR UN HUILA GRANDE 2024-2027
SECTOR: VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO

PROGRAMA: 4003 - ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO.
OBJETIVO DEL PROGRAMA: Garantizar el acceso al servicio de bastecimiento de agua potable a través de sistemas nuevos y/u optimizados.
META DE RESULTADO: Indicador de resultado – Cobertura de Acueducto rural **LINEA BASE: 67,97% - META A 2027: 73%**
META DE PRODUCTO: Acueducto optimizado rural **2023: 34 Meta 2027: 44** **– Indicador de Resultados: 01 Acueducto optimizado rural**
RESULTADO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR EN LAS METAS DEL PROYECTO: **" OPTIMIZACION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA Y LOS CENTROS POLADOS POTOSI, HATO NUEVO, POLANIA Y SAN ALFONSO DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA, DEPARTAMENTO DEL HUILA**
RECURSOS ASIGNADOS **" $2.593.050.043,81** Valor en salarios mínimos.**1480,98 S.M.M.V**
▪ **ANALISIS DE CONCURRENCIA Y DE COMPLEMENTARIEDAD**
Estos Estudios Previos se realizan con base en los documentos (Presupuestos, Actividades y Cantidades) presentados en el proyecto, los cuales al ser realizados por profesionales competentes y contar con las viabilidades respectivas se considera que son reflejo de las condiciones del terreno y están dadas todas las condiciones para el desarrollo de las obras proyectadas. Es importante aclarar que los estudios previos se emiten con base en la documentación del proyecto, la cual se presume veraz, serán los formuladores del proyecto quienes deberán responder ante los organismos de control del Estado por cualquier inexactitud o falsedad en la información que pueda ocasionar un detrimento patrimonial de los recursos del Estado o un perjuicio a la comunidad.

Dado en Neiva, Julio de 2026

FIRMADO EN ORIGINAL

DIEGO ARMANDO CARDOZO QUINTERO
Subgerente Técnico y Operativo. (E)
Responsable parte Técnica

DIEGO NELSON TAVAREZ LOZANO
Jefe de la oficina jurídica y de contratación.
Responsable parte Jurídica

FIRMADO EN ORIGINAL

FABIO FERNANDO RAMIREZ NIETO
Subgerente Administrativo
Responsable parte Financiera