1. DESCRIPCIÓN GENERAL

FECHA DE ESTUDIO PREVIO	21 de julio de 2026
RESPONSABLE	Christiam Leonardo Capador Suárez Juan Diego Quintero García.
SUBGERENCIA Y/O SOLICITANTE	Subgerente Técnico Director de Acueducto
TIPO DE CONTRATO	SUMINISTRO: ; OBRA: ; COMPRAVENTA: ; CONSULTORIA: X ; PRESTACIÓN DE SERVICIOS: ; OTROS: ; CUAL:
MODALIDAD DE SELECCIÓN	DE CONFORMIDAD CON LA RESOLUCIÓN N° 324 DEL 24 DE JULIO DE 2019 Y 214 DEL 5 DE MARZO DE 2024, EMANADA DE LA GERENCIA DE EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA ESP, LA MODALIDAD DE SELECCIÓN POR LA QUE SE ADELANTARÁ EL SIGUIENTE PROCESO ES CONVOCATORIA PRIVADA.

2. DESCRIPCION TÉCNICA

2.1. MARCO ESTRATÉGICO	
PLAN	ZIPAQUIRÁ CREE, PROTEGE Y AVANZA 2024-2028
EJE O LINEA	ZIPAQUIRÁ AVANZA
SECTOR	VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO
PROGRAMA	ZIPAQUIRÁ AVANZA EN LA OFERTA DE SERVICIOS PÚBLICOS SOSTENIBLES
METAS	MANTENER EL ÍNDICE DE RIESGO DE CALIDAD DEL AGUA (IRCA) MENOR O IGUAL A 5 (APTA PARA CONSUMO HUMANO). DESARENADOR EN EL SISTEMA DE ADUCCION DISEÑADO Y CONSTRUIDO RED DE ADUCCION EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE CON FACTIBILIDAD, CONSTRUCCION Y PUESTA EN OPERACIÓN.
2.2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD	
JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL OBJETO A CONTRATAR	Empresas Públicas de Zipaquirá (EPZ–ESP), en cumplimiento de su misión institucional lleva a cabo el proceso de tratamiento y suministro de agua en las plantas de agua potable, dentro de estos procesos se encuentra el sistema de abastecimiento del municipio de Zipaquirá el cual viene en su gran mayoría del Río Neusa (aguas abajo de la descarga de fondo del embalse del Neusa) y conforma el Acueducto Regional Zipaquirá – Cogua y Nemocón, este posee infraestructura para lograr proveer de agua potable a estos municipios lo cual es esencial para garantizar el acceso de agua potable de calidad. La Fuente de abastecimiento de agua proviene del Río Neusa aguas abajo de la descarga de fondo del embalse, en esta cuenca, la bocatoma es lateral que deriva parte del caudal hacia el sistema regional. Desde la bocatoma se conduce el agua cruda hacia el desarenador el cual ha presentado acumulación de sedimentos (arenillas, gravas, material vegetal) Obstaculizando en algunos casos el paso de agua pretratada en la red aducción hacia la planta regional, donde posteriormente es transportada hacia la planta de tratamiento de agua potable donde se realizan procesos de desinfección y potabilización. Dentro de los componentes operativos del sistema se encuentran el desarenador, la red de aducción hacia la cámara de quiebre, y el tanque de contacto de cloro en la planta de tratamiento regional. Estas estructuras cumplen funciones críticas en las etapas de pretratamiento y desinfección, garantizando la remoción de sólidos, la protección de equipos y tuberías, y el cumplimiento de los tiempos de contacto requeridos para la desinfección del agua destinada al consumo humano. En años anteriores, Empresas Públicas de Zipaquirá-EPZ ESP adelantó en el año 2019 el contrato de consultoría N° 69 de 2019 con objeto "ESTUDIOS *Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE*

TANQUES DE CONTACTO DE CLORO EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE: SISTEMA NEUSA, GALAN Y ALTO DEL AGUILA DEL MUNCIPIO DE ZIPAQUIRA", el cual tuvo acta de terminación el día 08 de noviembre de 2019. Dicha consultoría incluyó estudios topográficos, geotécnicos, hidráulicos, estructurales y presupuestales para el diseño del tanque de contacto de cloro y otros componentes del sistema. Sin embargo, estos estudios han perdido vigencia técnica y normativa, debido a que el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS ha sido actualizado mediante la Resolución 799 de 2021, que modificó y complementó la Resolución 330 de 2017, incorporando nuevos requisitos de diseño, operación, mantenimiento y control de cloro residual.

Por lo tanto, los estudios previos no cumplen actualmente con los lineamientos, metodologías y criterios exigidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) para la presentación, evaluación y viabilizarían de proyectos de agua potable y saneamiento básico. por ende no pueden ser utilizados como soporte técnico para la estructuración del proyecto ante entidades de orden nacional, razón por la cual se requiere su actualización, reformulación y complementación.

1. Tanque de contacto de cloro

- Dentro de la infraestructura de tratamiento se ha identificado la ausencia de un tanque de contacto de cloro que responda a las necesidades actuales del proceso de desinfección de la Planta de Agua Potable Regional. La etapa de desinfección constituye un proceso esencial para garantizar la calidad microbiológica del agua destinada al consumo humano, por lo cual resulta necesario disponer de una infraestructura que proporcione las condiciones hidráulicas y el tiempo efectivo de contacto requeridos para que el proceso se desarrolle adecuadamente.

- La necesidad del tanque de contacto de cloro está basada en el cumplimiento del parágrafo 2.° del artículo 121 de la Resolución 0330 de 2017, corregido por el artículo 8 de la Resolución 0908 de 2021, para los sistemas que emplean cloración como mecanismo de desinfección se establece el uso de un tanque de contacto previo al almacenamiento y un tiempo mínimo de contacto de veinte (20) minutos.

  Por lo tanto , la reformulación de los estudios y diseños de esta estructura es necesaria para adecuar la infraestructura de la Planta de Agua Potable Regional a las exigencias técnicas establecidas en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

En años anteriores, Empresas Públicas de Zipaquirá-EPZ ESP adelantó en el año 2018 el contrato de consultoría N° 64 de 2018 con objeto "ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE OPTIMIZACION Y REFORZAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE LA CONDUCCION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO RIO FRIO, ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA DE CONDUCCION EXPRESA PTAP TIBITOC - SISTEMA DE ACUEDUCTO URBANO, DISEÑO HIDRAULICO CONDUCCION PTAP– TANQUE DE ALMACENAMIENTO, REVISION DISEÑO HIDRAULICO Y ELABORACION DISEÑO ESTRUCTURAL DE ESTRUCTURA BOCATOMA DESARENADOR DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO NEUSA Y DISEÑO HIDRAULICO DE LOS COLECTORES SANITARIOS CATALUÑA Y CAREPERRO Y CANAL PLUVIAL POTOSI DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA". Dicha consultoría incluyó estudios topográficos, geotécnicos, hidráulicos, estructurales y presupuestales para el diseño del desarenador y otros componentes del sistema. Sin embargo, estos estudios han perdido vigencia técnica y normativa, debido a que el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS ha sido actualizado mediante la Resolución 799 de 2021, que modificó y complementó la Resolución 330 de 2017, incorporando nuevos requisitos de diseño, operación, mantenimiento y control de cloro residual.

Por lo tanto, los estudios previos no cumplen actualmente con los lineamientos, metodologías y criterios exigidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) para la presentación, evaluación y viabilizarían de proyectos de agua potable y saneamiento básico. por ende, no pueden ser utilizados como soporte técnico para la estructuración del proyecto ante entidades de orden nacional, razón por la cual se requiere su actualización, reformulación y complementación.

2. Desarenador

- Presenta una capacidad hidráulica insuficiente frente a los caudales requeridos actualmente y frente a las necesidades previstas para el sistema, constituyéndose en una limitación para el adecuado funcionamiento de la infraestructura de abastecimiento.
- El desarenador existente presenta acumulación de sedimentos (arenillas, gravas, material vegetal) que afecta la eficiencia de remoción y el flujo hacia la red de aducción.
- Su longevidad y deterioro han reducido la capacidad de sedimentación, generando riesgos operativos y aumentando la abrasión en tuberías y equipos.

En razón de lo anterior, se requiere adelantar **LA REFORMULACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL DESARENADOR NEUSA**, con el fin de actualizar, complementar y ajustar los estudios existentes a las condiciones actuales del sistema, a los requerimientos hidráulicos proyectados y a los lineamientos técnicos y normativos vigentes, garantizando que la infraestructura responda adecuadamente a las necesidades actuales y futuras del sistema de acueducto.

ESTUDIOS Y DISEÑOS RED DE ADUCCIÓN ENTRE EL DESARENADOR Y CÁMARA DE QUIEBRE

Red de aducción hacia la cámara de quiebre

- El sistema existente de aducción entre el desarenador y la cámara de quiebre presenta una longitud aproximada de 780 metros y está constituido actualmente por un canal abierto de mampostería y secciones en concreto, complementado por dos líneas paralelas en tubería PVC presión RD-26 de 18 pulgadas, instaladas aproximadamente en el año 2010.
- El canal existente corresponde a una infraestructura antigua que, de acuerdo con la información disponible en sitio, tendría una antigüedad superior a cien años y presenta deterioros y fracturas en diferentes sectores. Debido a las necesidades operacionales del sistema, fue necesario habilitar nuevamente y de manera transitoria esta infraestructura mediante la instalación de secciones de tubería para recuperar parcialmente su capacidad de conducción.
- El canal presenta pendientes longitudinales reducidas, en algunos sectores inferiores al 1 %, condición que favorece la acumulación y sedimentación de material en su interior. Esta situación exige que se realicen actividades periódicas de limpieza lo anterior genera una disminución progresiva de la sección hidráulica útil y, consecuentemente, de su capacidad efectiva de transporte.

Las condiciones anteriormente descritas evidencian que las problemáticas identificadas se encuentran interrelacionadas hidráulica y operacionalmente. La capacidad del desarenador, la capacidad de transporte de la aducción y las condiciones de tratamiento y desinfección de la Planta Regional deben ser analizadas de manera integral, evitando que la optimización individual de una estructura genere restricciones o incompatibilidades en otro componente del sistema.

En razón de las condiciones anteriormente descritas y de las deficiencias identificadas en la infraestructura existente, se hace necesario adelantar los ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA RED DE ADUCCIÓN ENTRE EL DESARENADOR Y LA CÁMARA DE QUIEBRE, con el propósito de evaluar integralmente las condiciones hidráulicas, estructurales y operativas actuales, determinar la capacidad requerida para atender las necesidades del sistema y establecer las alternativas técnicas que permitan garantizar una conducción eficiente, segura y acorde con las condiciones actuales y proyectadas del sistema de acueducto, en cumplimiento de la normativa técnica vigente.

Por lo anterior, se justifica la contratación de la reformulación de estudios y diseños del desarenador y del tanque de contacto de cloro, así como los estudios y diseños de la red de aducción entre el desarenador y cámara de quiebre como parte fundamental del proceso de optimización del sistema de tratamiento de agua potable del municipio de Zipaquirá.

MARCO LEGAL O FUNDAMENTO JURÍDICO	• Ley 142 de 1994. • Manual de Contratación EPZ ESP. • Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Resolución 0330 de 2017 y Resolución 799 de 2021 del MVCT o aquel que lo modifique y/o adicione) • Resolución 0908 de 2021 MVCT. • Resolución 0672 de 2015 MVCT. • Decreto 1077 de 2015 de MVCT y modificaciones Decreto 1898 de 2016 y Decreto 1425 de 2019. • Resolución 0661 de 2019 MVCT. • Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10 y su modificación Decreto 1711 de 2021. • Resolución 501 de 2017 del MVCT y modificaciones en resolución 0115 de 2018.
a. DESCRIPCIÓN DE LA ORDEN A CELEBRAR	
OBJETO DEL CONTRATO	CONSULTORÍA PARA LA REFORMULACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DESARENADOR NEUSA, TANQUE DE CONTACTO DE CLORO PLANTA DE AGUA POTABLE REGIONAL Y ESTUDIOS Y DISEÑOS RED DE ADUCCIÓN ENTRE EL DESARENADOR Y CÁMARA DE QUIEBRE ESTRUCTURAS ADSCRITAS A EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ.
DESCRIPCION, ALCANCE Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR	ALCANCE Para el desarrollo de la consultoría, se exponen a continuación las actividades a realizar por parte de esta, así como las etapas que deben cumplir con la normatividad vigente del sector.

	PROYECTO: CONSULTORÍA PARA LA REFORMULACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE DESARENADOR NEUSA
	PRODUCTO No. 1: DIAGNOSTICO
1	Informe de Recopilación de información y Diagnostico.
2	Informe del Estudio de Topografía (Levantamiento Topográfico, Catastro de Redes y/o batimetría del área de influencia del proyecto, materialización y posicionamiento de placas de amarre).
3	Informe del Estudio Hidráulico o Hidrológico de la fuente de captación para el proyecto.
4	Informe de evaluación del Impacto Social y Estudio Socioeconómico
5	Informe de prospección Geotécnica
6	Informe de Diagnostico del Análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo AVR.
	PRODUCTO No. 2: PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS
7	Informe de identificación predial
8	Informe de estudio de alternativas de solución, selección de alternativa y factibilidad integral del proyecto
9	Informe del Análisis de Impacto Ambiental
	PRODUCTO NO. 3: DISEÑOS TÉCNICOS DE DETALLE
10	Diseños Técnicos Definitivos - Componente Hidráulico - Geométrico.
11	Diseños Técnicos Definitivos - Componente Geotécnico y de Suelos.

12	Diseños Técnicos Definitivos - Componente Estructural.	
13	Estudio de lineamientos plan de calidad y componente de seguridad y salud en el trabajo del contratista de obra.	
14	Componente Presupuestal (Elaboración de memorias de cantidades de obra, Apu's, Estudio de mercado, presupuestos de obra, presupuesto de interventoría, programación de obra, especificaciones técnicas de construcción y plan financiero de la obra para la ejecución de la obra)	
15	Insumos Técnicos para Permisos Ambientales y Viales	
16	Insumos Técnicos para Tramites Prediales	
	PRODUCTO NO. 4: DOCUMENTOS REQUSITO PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA	
17	Presentar y entregar los estudios y diseños junto con la documentación requerida para el proceso de viabilización como lo establece la normatividad vigente.	
	CONCEPTO TECNICO Y/O VIABILIDAD	
18	Concepto técnico viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, u otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico.	
	PROYECTO: CONSULTORIA PARA LA REFORMULACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL TANQUE DE CONTACTO DE CLORO PLANTA DE AGUA POTABLE REGIONAL	
	PRODUCTO NO. 1: DIAGNOSTICO	
1	Informe de Recopilación de Información y Diagnostico.	
2	Informe del Estudio de Topografía (Levantamiento Topográfico, Catastro de Redes y/o batimetría del área de influencia del proyecto, materialización y posicionamiento de placas de amarre).	
3	Informe del Estudio Hidráulico para el proyecto.	
4	Informe de Evaluación del Impacto Social y Estudio Socio-Económico	
5	Informe de Prospección Geotécnica	
6	Informe de Diagnostico del Análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo AVR.	
	PRODUCTO NO. 2: PLANTEAMIENTO, ANALISIS Y SELECCION DE ALTERNATIVAS	
7	Informe de identificación predial.	
8	Informe de estudio de alternativas de solución, selección de alternativa y factibilidad integral del proyecto.	
9	Informe del Análisis de Impacto Ambiental.	
	PRODUCTO NO. 3: DISEÑOS TECNICOS DE DETALLE	
10	Diseños Técnicos Definitivos - Componente Hidráulico - Geométrico.	
11	Diseños Técnicos Definitivos - Componente Geotécnico y de Suelos.	
12	Diseños Técnicos Definitivos -Componente Estructural.	
13	Estudio de lineamientos plan de calidad y componente de seguridad y salud en el trabajo del contratista de obra.	
14	Componente Presupuestal (Elaboración de memorias de cantidades de obra, Apu's, Estudio de mercado, presupuestos de obra, presupuesto de interventoría, programación de obra, especificaciones técnicas de construcción y plan financiero de la obra para la ejecución de la obra)	

15	Insumos Técnicos para Permisos Ambientales y Viales
16	Insumos Técnicos para Tramites Prediales
	PRODUCTO NO. 4: DOCUMENTOS REQUSITO PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA
17	Presentar y entregar los estudios y diseños junto con la documentación requerida para el proceso de viabilización como lo establece la normatividad vigente.
	CONCEPTO TÉCNICO Y/O VIABILIDAD
18	Concepto técnico viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Mecanismo Departamental de Viabilizacion de Proyectos, u otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico.
PROYECTO: CONSULTORÍA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS RED DE ADUCCIÓN ENTRE EL DESARENADOR Y CÁMARA DE QUIEBRE ESTRUCTURAS ADSCRITAS A EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ.	
	PRODUCTO NO. 1: DIAGNOSTICO
1	Informe de Recopilación de Información y Diagnostico.
2	Informe del Estudio de Topografía (Levantamiento Topográfico, Catastro de Redes y/o batimetría del área de influencia del proyecto, materialización y posicionamiento de placas de amarre).
3	Informe del Estudio Hidráulico
4	Informe de Evaluación del Impacto Social y Estudio Socio-Económico
5	Informe de Prospección Geotécnica.
6	Informe de Diagnostico del Análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo AVR.
	PRODUCTO NO. 2: PLANTEAMIENTO, ANALISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS
7	Informe de identificación predial.
8	Informe de estudio de alternativas de solución, selección de alternativa y factibilidad integral del proyecto.
9	Informe del Análisis de Impacto Ambiental.
	PRODUCTO NO. 3: DISEÑOS TÉCNICOS DE DETALLE
10	Diseños Técnicos Definitivos - Componente Hidráulico - Geométrico.
11	Diseños Técnicos Definitivos - Componente Geotécnico y de Suelos.
12	Diseños Técnicos Definitivos - Componente Estructural.
13	Estudio de lineamientos plan de calidad y componente de seguridad y salud en el trabajo del contratista de obra.
14	Componente Presupuestal (Elaboración de memorias de cantidades de obra, Apu's, Estudio de mercado, presupuestos de obra, presupuesto de interventoría, programación de obra, especificaciones técnicas de construcción y plan financiero de la obra para la ejecución de la obra)
15	Insumos Técnicos para Permisos Ambientales y Viales
16	Insumos Técnicos para Tramites Prediales
	PRODUCTO NO. 4: DOCUMENTOS REQUSITO PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA

17	Presentar y entregar los estudios y diseños junto con la documentación requerida para el proceso de viabilización como lo establece la normatividad vigente.
	CONCEPTO TECNICO Y/O VIABILIDAD
18	Concepto técnico viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, u otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico.

NOTA 1: EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ ESP no reconocerá suma adicional alguna para el desarrollo del proyecto, ni ningún reajuste en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que se requieran para la ejecución del contrato y que hayan sido previsibles al momento de la presentación de la propuesta.

ACTIVIDADES DE PRELIMINARES

1. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

1.1. METODOLOGÍA

1.1.1. ALCANCE

Presentar una descripción detallada de la metodología a seguir, para la ejecución del contrato, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. La metodología deberá ser presentada y ejecutada bajo el enfoque de Gerencia de Proyectos considerando los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones con la interventoría y la supervisión en concordancia con los procedimientos, y controles técnicos y administrativos de EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ-ESP.

- Frente de Trabajo
- Actividades del Proyecto
- Características.
- Logística
- Dedicación y plazo
- Demás Aspectos según aplique.
- Equipo de Trabajos (roles y productos)
- Procesos Procedimientos.
- Controles.
- Curva "S" del proyecto (curva de avance)

1.1.2. PRODUCTOS

- Informe de metodología que incluye plan de calidad

1.2. PLAN DE TRABAJO.

1.2.1. ALCANCE

El programa general de consultoría deberá cumplir con los parámetros propuestos y las especificaciones técnicas:

- Capítulos, subcapítulos e ítems
- Actividades según productos.
- Diagrama de barras.
- Por semanas
- Ruta crítica.
- Secuencias
- Financiero.

1.2.2. PRODUCTOS

- Cronograma del plan de trabajo

ETAPA I

2. DIAGNÓSTICO

2.1. ALCANCE

- Recopilar la información y documentación existente que se relacione con el sistema de acueducto, según aplique del área de influencia del proyecto, realizando el análisis completo de la infraestructura de los componentes con el propósito de presentar un diagnóstico del estado físico, hidráulico y de funcionamiento de este. Nota: a): Tener en cuenta los convenios y contratos suscritos con anterioridad a la presente consultoría. Nota b): En caso de no encontrar información base en el municipio o cualquier otra entidad, el consultor deberá realizar los estudios necesarios que le permitan desarrollar el alcance definitivo del proyecto. En cualquier caso, el consultor deberá validar la información recolectada y articular con todos los documentos de planeación del municipio y/u otras entidades incluyendo los estudios y diseños que estén en elaboración.
- Realizar una visita técnica inicial de replanteo junto con interventoría y EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ-ESP con el propósito de acordar y aprobar el alcance definitivo del proyecto.
- Elaborar el diagnóstico del estado actual del proyecto (según aplique), que incluya la identificación del prestador, los componentes existentes, las deficiencias y condiciones de este, calidad del agua, continuidad, cobertura, operación y mantenimiento del sistema existente.
- Realizar el levantamiento topográfico y batimétrico requerido, ajustando y validando la topografía georreferenciada del área seleccionada para la implantación del proyecto, que cumpla con los estándares relacionados en la normatividad vigente aplicable y que cubra las zonas que se requieran para garantizar la construcción de las obras planteadas en la alternativa seleccionada y plano de Localización General. El levantamiento topográfico debe ser altimétrico y planimétrico a detalle de la zona destinada para la ubicación de las estructuras puntuales y la red de conducción del sistema de acueducto, con amarre a coordenadas IGAC, dejando las referencias correspondientes (mojones con placas identificadas) para el correcto replanteo de las obras proyectadas. En este componente se deben seguir los lineamientos establecidos en la normatividad vigente aplicable en el sector, en la Resolución No. 0330 de 2017.
- Calcular el dimensionamiento del desarenador y diseño de la red de aducción hasta la cámara de quiebre del proyecto de acuerdo con el análisis técnico, teniendo en cuenta las especificaciones de la normatividad vigente, tomando como referencia para el diseño todos los aspectos que afecten a las estructuras ya descritas.
- Calcular el tanque de contacto de cloro (desinfección) del proyecto de acuerdo con el análisis técnico, teniendo en cuenta las especificaciones de la normatividad vigente, tomando como referencia para el diseño todos los aspectos que afecten a las estructuras ya descritas.
- Modelar hidrológica e hidráulicamente el sistema empleando software especializado de dominio público, evaluando los aportes de aguas de escorrentía (según aplique) en el sector para diferentes periodos de retorno.
- Elaborar el informe de evaluación de impacto social y estudio socioeconómico del área de influencia del proyecto y la comunidad beneficiaria, identificando la situación administrativa, financiera y operativa del prestador-operador.
- Elaborar el informe de prospección geotécnica, previa aprobación de la Interventoría.
- Realizar el diagnóstico del análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la zona objeto de estudio, incluye presupuesto de las obras necesarias si así lo requiere para la mitigación del riesgo identificado que aporte a la alternativa de solución, según concepto de la Consultoría y aprobado por la SUPERVISION, de acuerdo con la normatividad vigente.

2.2. PRODUCTOS

- Informe de recopilación de información y diagnóstico.
- Informe del Estudio de Topografía (Levantamiento Topográfico, Catastro de Redes y/o batimetría del área de influencia del proyecto, materialización y posicionamiento de placas de amarre).
- Informe de estudio hidráulico, hidrológico o hidro ecológico de la fuente de captación.
- Informe de Evaluación del Impacto Social y estudio Socio-económico.
- Informe de Prospección geotécnica.
- Informe diagnóstico del Análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y riesgo AVR.

ETAPA II

3. PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

3.1. ALCANCE

- Realizar el diagnóstico predial, identificando servidumbres, corredores y predios que se verán afectados con la infraestructura planteada en el proyecto. La información cartográfica deberá ser entregada según la normativa vigente aplicable.
- Elaborar el estudio de alternativas de solución y factibilidad integral desde los puntos de vista técnico, operativo, socio-económico, financiero, institucional, ambiental, predial, riesgos y de mantenimiento, de tal forma que le permita a **EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ- EPZ ESP** una previa socialización y concertación con la población beneficiaria del proyecto. Las alternativas propuestas deberán garantizar que las operaciones serán factibles financieramente para el operador y los usuarios finales.
- Realizar el análisis del impacto ambiental del proyecto de acuerdo con la alternativa seleccionada, siguiendo los lineamientos de la normatividad vigente, entregando el Plan de Gestión Ambiental, Matriz para la identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales de acuerdo con el alcance de este (fichas de manejo ambiental).

3.2. PRODUCTOS

- Informe de identificación predial.
- Informe de estudio de alternativas de solución, selección de alternativa y factibilidad integral del proyecto.
- Informe del Análisis de Impacto Ambiental.

ETAPA III

4. DISEÑOS TÉCNICOS DE DETALLE

4.1. ALCANCE

- Ejecutar los estudios geotécnicos incluyendo exploración, análisis de laboratorio y estudios correspondientes, de acuerdo con las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Resolución 0330 de 2017 y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10.
- Elaborar los diseños técnicos definitivos (hidráulicos, geotécnicos, estructurales, arquitectónicos y demás requeridos) correspondientes a la solución recomendada por el Consultor y aceptada por **EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ- EPZ ESP** y la Interventoría. Los diseños deben incluir los planos de localización general, plano predial, planos de detalle (constructivos), memorias de cálculo y un informe técnico sobre la alternativa seleccionada, además de presentar la integración con los sistemas existentes. Dependiendo de la complejidad del proyecto, deberá contemplar la posibilidad de generar su desarrollo por etapas funcionales, elaborando el plan integral y de inversiones de ejecución del proyecto de acuerdo con las especificaciones concertadas con **EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ- EPZ ESP**.
- Elaborar los análisis de precios unitarios, presupuestos de detalle, cronograma de ejecución de las obras y flujo de fondos e inversiones, presentando en medio magnético un solo libro en formato Excel (xlsx), el cual debe contener en diferentes hojas: el listado de insumos, equipos, desglose del A.I.U.,mano de obra, análisis de precios unitarios

(APU's), presupuesto general y específico del proyecto, conforme a la normatividad vigente. Todos los datos de las diferentes hojas del libro deben estar debidamente enlazados, formulados y sin enlaces externos, de manera que se facilite la revisión y/o ajustes por parte tanto de la interventoría y supervisión

NOTA: La descripción de las actividades debe ser suficiente para dar claridad a lo requerido en el APU; siendo esta necesaria para su ejecución y la determinación del costo real. Por otra parte, debe existir coherencia entre planos, especificaciones técnicas, APU´s y presupuesto.

- Entregar dentro de los informes un análisis de disponibilidad de mano de obra, transporte, material, disposición de los residuos provenientes de la construcción RCD y lugar de donde se proyecta la extracción de materiales para la construcción, anexando para estos dos últimos las respectivas licencias ambientales vigentes en relación a el proyecto.
- Preparar el volumen de especificaciones técnicas de construcción por componente, requerido para el control de calidad de la obra, medida y pago de esta, esquemas generales de construcción que serán soporte para los pliegos de la contratación de obra.
- Elaboración de manuales de operación y mantenimiento preventivo y correctivo en el sistema.
- Realizar la identificación predial y estudio de títulos, con el fin de establecer el número de servidumbres y predios que serán afectados de acuerdo con la alternativa seleccionada para el proyecto, de igual forma la intervención de corredores viales. Toda la información deberá venir acompañada del plano y fichas prediales, según la normativa vigente aplicable.
- Formular la Metodología General Ajustada (MGA) del proyecto junto con el archivo de transferencia, para que el municipio lo inscriba en el banco de proyectos.
- Cuando el proyecto requiera permisos ambientales, ocupación de cauce, concesión de aguas, permisos de exploración de pozos y/o cualquier otro permiso ambiental, el consultor deberá entregar la información técnica y administrativa de acuerdo con la normatividad vigente expedida en la resolución 0330 de 2017, 0799 de 2021, lineamientos expedidos por las Corporaciones Autónomas Regionales y/o entidades que financien y cofinancien proyectos en materia de saneamiento básico, o que las modifiquen adiciones y/o sustituyan.

4.2. PRODUCTOS

- Insumos Técnicos Permisos Ambientales.
- Insumos Técnicos Permisos Viales.
- Insumos Técnicos Tramites Prediales.
- Diseños técnicos definitivos.
- Presupuesto. (Incluyen APU's)

5. DOCUMENTOS REQUISITO PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA

5.1. ALCANCE

- Si el proyecto es de agua potable / saneamiento básico y solicita apoyo financiero de la Nación o se prioriza por programas del Ministerio, los requisitos incluyen: cumplir con lo establecido en los requisitos y el mecanismo para la presentación, viabilización, reformulación y expedición de conceptos técnicos para los proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que sean presentados por las entidades territoriales que soliciten apoyo financiero de la Nación ante el mecanismo de evaluación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico, y se adoptara la guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico. Cumpliendo con la . resolución 661 del 2019 (MVCT) Por la cual se establecen los requisitos de presentación y Viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico.

5.2 PRODUCTOS

- Presentar la totalidad de la documentación requerida, conforme a la "Guía de Presentación de Proyectos" definida por una resolución del Ministerio.
- Cumplir requisitos técnicos, financieros, prediales es decir, que el proyecto esté técnicamente estructurado, con estudios, diseños, presupuestos, factibilidad técnica y predial para su ejecución.

6. CONCEPTO TÉCNICO Y/O VIABILIDAD

6.1. ALCANCE

- Atender los ajustes solicitados por la interventoría y EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ-EPZ ESP, para iniciar la consolidación del proyecto y su posterior radicación ante el gestor del PDA, Mecanismo de Viabilización y/o entidad respectiva que financie o cofinancie proyectos de agua potable y saneamiento básico.
- En caso de requerirse el consultor deberá presentar el proyecto para ser viabilizado por fases, priorizando con EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ-EPZ ESP, las intervenciones que deben considerarse en cada una de ellas, junto con los informes y presupuestos correspondientes, que garanticen la funcionalidad de cada una de las fases del proyecto, las cuales se definirán por el consultor y se aprobaran por la interventoría y EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ-EPZ ESP, posterior a la aprobación del producto N°1 Diagnóstico y alternativas de acuerdo a las necesidades de EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ-EPZ ESP y teniendo en cuenta el plan de inversiones y/o disponibilidad de recursos.
- Acompañar el proceso de viabillización del proyecto ante el gestor del PDA, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio -MVCT-, Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos MVD y/o entidad respectiva que financie o cofinancie proyectos de agua potable y saneamiento básico. Para ello el consultor deberá realizar los ajustes al proyecto, de acuerdo con las observaciones presentadas por la entidad viabilizadora hasta la obtención del concepto del proyecto viable , condicional o técnicamente aceptable otorgado por la entidad viabilizadora correspondiente de acuerdo con la normatividad vigente. El proyecto final aprobado deberá ser entregado en medio físico y digital con todas las firmas (consultoría e interventoría) Dos copias,

6.2. PRODUCTOS

- Concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el , Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio -MVCT , Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos MVD u otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico.

- PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica y experiencia requerida	Dedicación mensual
1	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	Profesional en ingeniería civil, sanitaria o ambiental, con especialización en Sistemas Hídricos o Saneamiento Ambiental y/o a fines. Diez (10) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo seis (06) años deberán corresponder a experiencia especifica como director de consultoria en diseños acueducto y/o alcantarillado y/u obras civiles.	60%
1	ESPECIALISTA HIDRÁULICO	Profesional en ingeniería civil, ambiental o sanitaria, con posgrado en sistemas hídricos y/o hidráulicos, recursos hidráulicos y/o hídricos y/o saneamiento ambiental y/o afines. Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo tres (03) años deberán	50%

				corresponder a experiencia especifica como especialista hidráulico de consultoría o ejecución de estudios y/ o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles.		
		1	INGENIERO CIVIL	Profesional en ingeniería civil . Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo tres (03) años deberán corresponder a experiencia especifica como diseñador estructural.	50%	
		1	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	Profesional en ingeniería civil con posgrado en geotecnia. Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo tres (03) años deberán corresponder a experiencia especifica como especialista en geotecnia de consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto y/o alcantarillado y/u obras civiles.	50%	
		1	INGENIERO AMBIENTAL	Profesional en ambiental o sanitario. Cuatro (04) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo dos (02) años deberán corresponder a experiencia especifica en contratos de ejecución de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto y/o alcantarillado y/u obras civiles	30%	
		1	ESPECIALISTA SST	Profesional en ingeniería ambiental o ingeniería industrial o afines, con postgrado en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo o afines. Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo tres (03) años deberán corresponder a experiencia SST en contratos de ejecución o consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles.	30%	
		1	INGENIERO PRESUPUESTOS	Profesional en ingeniería civil, sanitaria o ambiental. Cuatro (04) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo dos (02) años deberán corresponder a experiencia especifica como profesional en presupuestos, en contratos de ejecución o consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles.	40%	
		1	INGENIERO AUXILIAR	Profesional en ingeniería civil, ambiental, sanitaria o afines Dos (02) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo un (01) año deberá corresponder a experiencia especifica como ingeniero auxiliar.	100%	
		1	TECNÓLOGO TOPOGRAFO	Tecnólogo en topografía Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo dos (02) años deberán corresponder a experiencia especifica como topógrafo en contratos de ejecución o consultoría de	65%	

			estudios y/o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles.	
	1	DIBUJANTE	Deberá acreditar formación como Tecnólogo delineante de arquitectura e ingeniería y/o tecnólogo en diseño de productos. Dos (02) años de experiencia general, de los cuales mínimo uno (01) año deberán corresponder a experiencia especifica como dibujante en contratos de ejecución o consultoría de estudios y /o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y /u obras civiles.	50 %

Personal no calificado:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica y experiencia requerida	Dedicación mensual
1	AYUDANTE / CADENERO	Dos (02) años de experiencia general, de los cuales mínimo uno (01) año deberán corresponder a experiencia especifica con certificado en actividades de cadenero y/o ayudante y/o auxiliar de topografía en contratos de ejecución o consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles	65 %

CLASIFICACION UNSPSC	El servicio requerido se clasifica en el clasificador de bienes UNSPSC, así: CODIGO: 81101500 — DESCRIPCION: Ingeniería civil CODIGO: 20122842 — DESCRIPCION: Desarenadores de lodo
IDENTIFICACIÓN Y VALORACION DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO	N/A
LICENCIAS, PERMISOS O AUTORIZACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	Para la ejecución de los estudios y diseños que integran el proyecto se requiere dar cumplimiento de los requisitos ambientales exigidos por la entidad viabilizadora, de conformidad con la Resolución 0661 de septiembre de 2019 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o las que la modifiquen o adicionen, cuando el proyecto vaya a ser presentado a esta entidad, o con, el Decreto 475 del 17 de marzo de 2015 del mismo Ministerio, cuando el proyecto vaya a ser presentado al Mecanismo de Viabilización de Proyectos, o con lo establecido por cualquier otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico a la cual se vaya a presentar el proyecto resultado de la consultoría.
V.Bo JEFE DE SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN	N/A
PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	CUATRO (04) MESES CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO, el acta de inicio se debe firmar una vez que Empresas Públicas de Zipaquirá, adjudique la interventoría del contrato.
LUGAR DE EJECUCION DEL CONTRATO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE REGIONAL COGUA - CUNDINAMARCA

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	OBLIGACIONES GENERALES: 1. Cumplir con las condiciones establecidas en la minuta del contrato 2. Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación. 3. Garantizar la calidad de los servicios prestados, de acuerdo con la invitación y demás Documentos del Proceso. 4. Dar a conocer a la Entidad e interventoría cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones. 5. Informar a la interventoría y a la Empresa cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los Riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el Contrato. 6. Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, las tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor. 7. Comunicarle a la interventoria y a la Empresa cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo que pueda afectar la ejecución del Contrato. 8. Cumplir con la metodología, alcance y demás condiciones técnicas previstas en el contrato y en la normatividad sectorial, en particular Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, Norma Sismo-resistente NSR-2010 y demás pertinentes. 9. Velar por el estricto cumplimiento de las normas relacionadas con sismo-resistencia de construcciones, uso de tierras, ordenamiento territorial (P.O.T y E.O.T) espacio público y medio ambiente dentro de las cuales se encuentra entre otras el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1728 de 2002, Norma NTC 4595 y demás disposiciones reglamentarias en materia de licencias ambientales, planes de manejo y demás permisos y autorizaciones que se requieran. 10. Cumplir con el Sistema de Gestión de Calidad de EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ-ESP. OBLIGACIONES ESPECIFICAS: 1. Desarrollar y cumplir el objeto contractual, en las condiciones de calidad, oportunidad y con personal idóneo para el correcto cumplimiento del objeto de la Consultoría. 2. Contratar conforme a lo dispuesto en la propuesta presentada, bajo su absoluta responsabilidad, el personal suficiente e idóneo que sea necesario para la cabal ejecución del objeto contractual. 3. Mantener durante la ejecución de la consultoría y hasta la entrega de esta, el equipo de trabajo ofrecido. En caso de que el contratista requiera cambiar el profesional o el personal propuesto, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró, previo visto bueno y aprobación de EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ ESP. 4. Realizar las reuniones de socialización y concertación establecidas en las actividades de la Consultoría y demás que se requieran, aportando los medios de verificación que soporten dichas actividades. 5. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias derivadas de las leyes referentes al medio ambiente, así como urbanismo y seguridad industrial, en lo que corresponda de acuerdo con el objeto del contrato. 6. Entregar a entera satisfacción a la interventoría y al supervisor del contrato, los productos contratados en el presente proceso Los documentos deberán ser entregados así: • Los documentos, correspondencia generada, informes etc., se entregarán en medio magnético y físico, 2 ejemplares (original y 1 copia). • Los planos preliminares que se lleguen a generar se entregarán en medio magnético en DWG y PDF y físico, en 2 ejemplares (original y 1 copia). • Los planos definitivos que se lleguen a generar se entregarán en medio magnético en DWG y PDF y físico en 2 ejemplares (1 original 1 copias); el juego de planos originales estará debidamente legalizado, encarpetado y firmado. 7. Presentar un informe a la interventoría y a la supervisión del contrato, sobre las actividades realizadas en razón de los productos entregados establecidos en los alcances técnicos y teniendo

en cuenta el cronograma de actividades concertado. Estos deben estar de acuerdo a los formatos establecidos, los cuales debe:

7.1. Realizar todas las pruebas necesarias y las correcciones que se requieran, hasta la entrega a satisfacción de la consultoría a la interventoría y a EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ ESP.

7.2. Entregar los componentes necesarios de cada producto para la ejecución de la consultoría, en las fechas indicadas en el cronograma de actividades, y adoptar las medidas necesarias para evitar retrasos en su entrega. Así mismo prever en el contrato que deberá informar a la interventoría y a la supervisión las características y fichas técnicas de los insumos y equipos a emplear.

8. Disponer de todos los equipos, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las consultorías en el tiempo, cantidad y calidad establecidos. Conforme a lo anterior, asumir los costos que se ocasionen por daños de los equipos y/o reemplazar estos en caso de ser necesario.
9. Realizar por su cuenta y riesgo el transporte de los materiales y equipos necesarios para la ejecución de la consultoría.
10. Prever en el presupuesto la etapa de revisión y acciones correctivas durante los siguientes meses a la entrega física y recibo a satisfacción por parte de la interventoría hasta lograr la viabilización del proyecto por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos y/o entidad que financie o cofinancie proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico.
11. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración y/o ejecución de este contrato.
12. Una vez aprobado el proyecto por la entidad viabilizadora correspondiente, el consultor deberá entregar a la entidad que establezca Empresas Públicas de Zipaquirá E.S.P.. dos copias de la versión final tanto en medio físico como digital con las respectivas firmas de los profesionales que los suscriban y aprueben (consultoría e interventoría).
13. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para 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 ya sea por escarapela o por uniformes.
14. Mantener a todo el personal que labore en la consultoría 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 la interventoría y EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ ESP.
15. Presentar a la supervisión e interventoría en un plazo no mayor a diez (10) días siguientes a la suscripción del contrato, una descripción detallada de la metodología a seguir, para la ejecución del contrato, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. La metodología para la ejecución del proyecto deberá ser presentada y ejecutada bajo el enfoque de Gerencia de Proyectos considerando los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con la supervisión, Su propio equipo, procesos, procedimientos, y controles técnicos y administrativos. Este documento debe incluir la estructura de acuerdo con el organigrama propuesto, el método con el cual desarrollarán los trabajos, incluyendo entre otros, las preliminares. En el documento es necesario presentar: a). Características sobresalientes de la metodología propuesta para desarrollar cada una de las actividades indicadas en el cronograma de ejecución del proyecto. b). Logística consistente en la descripción de la organización, procesos y actividades a desarrollar, indicando las técnicas o métodos para llevarla a cabo. c). Dedicación propuesta para ejecutar la consultoría en el plazo contractual, y los registros e informes de consultoría.
16. Asumir el costo de toda solicitud de visita y consulta que requiera.
17. Entregar paz y salvo del personal y proveedores vinculados al proyecto al finalizar la ejecución de la consultoría.

	18. El Consultor deberá corregir, complementar y/o subsanar ,los estudios, diseños, planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y demás productos objeto del contrato que como resultado de las revisiones efectuadas por parte de la Interventoría, EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ-ESP y/o observaciones formuladas por el Mecanismo de Viabilización Departamental, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT y/o las entidades que financien o cofinancien proyectos del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, no cumplan con la normatividad vigente requerida para el proyecto. Las correcciones deberán ser presentadas dentro del término establecido por el Interventor o EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ-ESP. 19. Para la aprobación de los productos 1. Diagnóstico y 3. Diseños Técnicos de Detalle, se deberá desarrollar una mesa técnica a la que asistan como mínimo el consultor, la interventoría y supervisor de EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ-ESP y/o su delegado, supervisor, la Jefatura de Planeación y Desarrollo Corporativo, La subgerencia Técnica y los actores claves de la comunidad que sea influyentes para el desarrollo del proyecto. En esta mesa de trabajo se deberán tomar las decisiones y fijar los compromisos respectivos para continuar con las siguientes fases del proyecto. 20. Atender los ajustes solicitados por la interventoría y EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ ESP, para iniciar la consolidación del proyecto y su posterior radicación ante el Gestor, Mecanismo de Viabilización y lo entidad respectiva que financie o cofinancie proyectos de agua potable y saneamiento básico. 21. Cumplir con la metodología, alcance y demás condiciones técnicas previstas en el contrato y en la normatividad sectorial, en particular Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, norma sismo resistente NSR-2010 y demás pertinentes, que reemplacen y/o modifiquen o adicionen en el momento de la viabilización del proyecto. 22. Cumplir con el Sistema de Gestión de Calidad de EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ-ESP.
OBLIGACIONES DE LA EMPRESA	1. Vigilar el desarrollo y ejecución del contrato y exigir al contratista el cumplimiento del mismo, a través, del supervisor del contrato. 2. Formular por escrito, las sugerencias y observaciones que estime convenientes, en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo. 3. Cancelar al contratista el valor del presente contrato en la forma aquí establecida, siempre y cuando el contratista cumpla con todas y cada una de las obligaciones del contrato. 4. Prever en el contrato de consultoría para efectos de cualquier modificación del contrato, que los precios consignados en el Anexo 03 serán los máximos que podrá pagar EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRÁ ESP. al contratista, en caso de resultar necesarios. En ningún caso EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRÁ ESP reconocerá suma adicional alguna a los precios máximos establecidos en el contrato. 5. Exigir y verificar que el contratista disponga de todo el personal y equipos ofrecidos en su oferta, para la realización de la consultoría. 6. Exigir y garantizar que el objeto del contrato se ejecute en el plazo establecido.
SUPERVISIÓN DEL CONTRATO	SUBGERENTE TÉCNICO Y DIRECTOR DE ACUEDUCTO Y/Ó QUIEN DESIGNE EL GERENTE GENERAL

1. DESCRIPCIÓN FINANCIERA

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL VALOR ESTIMADO PARA LA CONTRATACIÓN	Para efectos de determinar el valor del contrato, se considera la GUIA TECNICA DE SERVICIOS DE CONSULTORIA de la Corporación Autónoma Regional (CAR), Resolución 1044 de junio de 2013 con actualización al año 2026.

METODO UTILIZADO	
PRECIOS DEL MERCADO	
PRECIOS Y DATOS HISTORICOS	
FUENTES DE INFORMACIÓN OFICIALES O GUBERNAMENTALES	x
OTROS	

<table>
<tr><td></td><td>ANEXO N° 1 - PRESUPUESTO OFICIAL
ANEXO N° 2 - INFORME DE DISEÑO A NUEVO DESARENADOR NEUSA
ANEXO N° 3 - INFORME TÉCNICO DISEÑO HIDRÁULICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE CONTACTO DE CLORO EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.</td></tr>
<tr><td>VALOR ESTIMADO DE LA ORDEN, INCLUYENDO FUENTES Y RECURSOS</td><td>El valor estimado de la presente contratación será hasta por la suma de TRESCIENTOS CUARENTA MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS ($ 340.900.000) M/CTE que será tomado de la siguiente fuente:

<table><tr><th>RUBRO</th><th>NOMBRE DEL RUBRO</th><th>VALOR</th></tr><tr><td>2320202008204</td><td>Servicios profesionales</td><td>$ 340.900.000</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>$ 340.900.000</td></tr></table>
CLASIFICACION CENTRAL DE PRODUCTOS CPC

<table><tr><th>CODIGO</th><th>NOMBRE</th></tr><tr><td>83327</td><td>Servicios de ingeniería en tratamiento de agua, drenaje y alcantarillado</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>FORMA DE PAGO Y REQUISITOS</td><td>Atendiendo al objeto que se pretende cumplir, las actividades a desarrollar y la responsabilidad de los servicios contratados, se establece la siguiente forma de pago:
a) Se llevará a cabo Un primer pago, correspondiente al treinta (30%) del valor contratado contra entrega y aprobación de la interventoría y Empresas Públicas de Zipaquirá EPZ-ESP para el Producto N° 1. (DIAGNOSTICO DE CADA UNO DE LOS TRES PROYECTOS) de acuerdo con la normatividad vigente y con las respectivas actas de aprobación.
b) Se llevará a cabo Un segundo pago, correspondiente al treinta (30%) del valor contratado contra entrega y aprobación de la interventoría y Empresas Públicas de Zipaquirá EPZ-ESP para el Producto N° 2. (PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE CADA UNO DE LOS TRES PROYECTOS), de acuerdo con la normatividad vigente y con las respectivas actas de aprobación.
c)Se llevará a cabo Un tercer pago, correspondiente al treinta (30%) valor contratado contra entrega y aprobación de la interventoría y Empresas Públicas de Zipaquirá EPZ-ESP para el Producto N° 3. (DISEÑOS TÉCNICOS DE DETALLE DE CADA UNO DE LOS TRES PROYECTOS), de acuerdo con la normatividad vigente y con las respectivas actas de aprobación.
d) Se llevará a cabo Un pago final correspondiente al diez (10%) del valor del contrato contra entrega y aprobación de la interventoría y Empresas Públicas de Zipaquirá EPZ-ESP para el Producto N°4 (DOCUMENTOS REQUSITO PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA Y CONCEPTO TECNICO Y/O VIABILIDAD DE CADA UNO DE LOS TRES PROYECTOS) según corresponda, de los proyectos que la gerencia y la supervisión de EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ-ESP. determinen presentar ante el mecanismo de viabilización y/o ante cualquier otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico o con recursos propios de EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ ESP ; sin incluir el valor de los gastos reembolsables, luego de la suscripción de las actas de liquidación del contrato.

Adicionalmente para realizar los respectivos pagos, la interventoría y el supervisor del contrato deberá certificar y emitir acta de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato o recibo a satisfacción respecto al objeto contratado, por su parte, el consultor deberá presentar la respectiva cuenta de cobro o factura, adjuntando a ella el soporte de cotización mensual para con el sistema general de seguridad social y parafiscales y el informe correspondiente a actividades propias del contrato.

Cuando EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ E.S.P. determine que el proyecto será financiado y ejecutado total o parcialmente con recursos propios de la Entidad, no será exigible para efectos del pago la obtención de concepto de viabilidad o financiación por parte de una entidad externa. En este caso, el requisito se entenderá cumplido con la emisión del concepto técnico favorable, aprobación definitiva y recibo a satisfacción de los estudios y diseños por parte de la Interventoría, la Supervisión y EMPRESAS PÚBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ E.S.P., previa verificación del cumplimiento integral de los requisitos técnicos, normativos y contractuales aplicables.</td></tr>
</table>

	Parágrafo Primero: GASTOS REEMBOLSABLES: Corresponden a los ítems incluidos en la oferta económica como "RECONOCIMIENTO POR REEMBOLSO". Empresas Públicas de Zipaquirá EPZ. E.S.P., reconocerá dichos gastos hasta por el valor allí indicado. En la ejecución del contrato se requerirá la aprobación previa de la interventoría del valor de las actividades que por este concepto se vayan a realizar, para lo cual, al inicio del contrato la interventoría entregará el protocolo respectivo, donde incluirá la necesidad de entregar mínimo tres (3) cotizaciones a precio del mercado de dichas actividades. La solicitud de reembolso de estos gastos deberá realizarse de manera paralela con el primero y/o segundo y/o tercer pago establecido en la presente cláusula y será equivalente a los costos en que el consultor haya incurrido por dicho concepto siempre y cuando se hayan ejecutado con dicho producto y sean validados por la interventoría. Los gastos que se generen posteriores a la aprobación de los diseños, por ejemplo, para atender las observaciones del MVCT o de la entidad viabilizadora correspondiente no se reconocerán como reembolsables y serán a cargo del CONSULTOR. **Parágrafo Segundo:** El precio incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por lo tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestaciones, desplazamientos, análisis de laboratorio, 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; en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONSULTOR para la cumplida ejecución del contrato. **Parágrafo Tercero:** EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRÁ EPZ- ESP no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste al CONSULTOR en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requiera para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta y que no hayan sido reconocidos o avalados en el contrato que se suscriba.

2. FACTORES DE SELECCIÓN

2.1. REQUISITOS HABILITANTES

REQUISITOS DE IDONEIDAD DEL CONTRATISTA	CONDICIONES DE EXPERIENCIA La experiencia se fija con base en la necesidad de que el oferente cuente con conocimiento derivado de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del contrato, así mismo se considera proporcional por cuanto tiene relación con el alcance, la cuantía y complejidad del contrato a celebrar, en este sentido se considera viable fijar los siguientes criterios: *Experiencia Especifica del proponente:* El oferente acreditara su experiencia mediante certificación y/o acta de liquidación de mínimo dos (02) contratos celebrados, ejecutados y liquidados, con entidades públicas o privadas, cuyo objeto esté relacionado con **estudios y/o diseños hidráulicos en sistemas de agua potable y/o Plan Maestro de Acueducto** y la sumatoria de los valores finales ejecutados y certificados de los contratos aportados deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial del presente proceso.
CLASIFICACIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES- RUP	N.A
CAPACIDAD FINANCIERA	N.A
CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN Y/O CONDICIONES TÉCNICAS	Personal mínimo requerido:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica y experiencia requerida	Dedicación mensual
1	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	Profesional en ingeniería civil, sanitaria o ambiental, con especialización en Sistemas	60%

				Hídricos o Saneamiento Ambiental y/o a fines. Diez (10) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo seis (06) años deberán corresponder a experiencia especifica como director de consultoría en diseños acueducto y/o alcantarillado y/u obras civiles.		
		1	ESPECIALISTA HIDRÁULICO	Profesional en ingeniería civil, ambiental o sanitaria, con posgrado en sistemas hídricos y/o hidráulicos, recursos hidráulicos y/o hídricos y/o saneamiento ambiental y/o afines. Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo tres (03) años deberán corresponder a experiencia especifica como especialista hidráulico de consultoría o ejecución de estudios y/ o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles.	50%	
		1	INGENIERO CIVIL	Profesional en ingeniería civil . Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo tres (03) años deberán corresponder a experiencia especifica como diseñador estructural.	50%	
		1	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	Profesional en ingeniería civil con posgrado en geotecnia. Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo tres (03) años deberán corresponder a experiencia especifica como especialista en geotecnia de consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto y/o alcantarillado y/u obras civiles.	50%	
		1	INGENIERO AMBIENTAL	Profesional en ambiental o sanitario. Cuatro (04) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo dos (02) años deberán corresponder a experiencia especifica en contratos de ejecución de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto y/o alcantarillado y/u obras civiles	30%	
		1	ESPECIALISTA SST	Profesional en ingeniería ambiental o ingeniería industrial o afines, con postgrado en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo o afines. Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo tres (03) años deberán corresponder a experiencia especifica como especialista en SST en contratos de ejecución o consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles.	30%	

1	INGENIERO PRESUPUESTOS	Profesional en ingeniería civil, sanitaria o ambiental. Cuatro (04) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo dos (02) años deberán corresponder a experiencia especifica como profesional en presupuestos, en contratos de ejecución o consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles.	40%
1	INGENIERO AUXILIAR	Profesional en ingeniería civil, ambiental, sanitaria o afines Dos (02) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo un (01) año deberá corresponder a experiencia especifica como ingeniero auxiliar.	100%
1	TECNÓLOGO TOPOGRAFO	Tecnólogo en topografía Seis (06) años de experiencia profesional general, de los cuales mínimo dos (02) años deberán corresponder a experiencia especifica como topógrafo en contratos de ejecución o consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles.	65%
1	DIBUJANTE	Deberá acreditar formación como Tecnólogo delineante de arquitectura e ingeniería y/o tecnólogo en diseño de productos. Dos (02) años de experiencia general, de los cuales mínimo uno (01) año deberán corresponder a experiencia especifica como dibujante en contratos de ejecución o consultoría de estudios y /o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y /u obras civiles.	50 %

ACREDITACIÓN:

Se deberá diligenciar un anexo denominado personal profesional mínimo del proponente y adjuntar los documentos relacionados a continuación para cada uno de los profesionales:

1.Hoja de vida
2.Copia de la cedula de ciudadanía
3.Copia del diploma de los títulos de pregrado y posgrado
4.Copia de la tarjeta profesional
5.Certificación de vigencia de la matricula profesional
6.Certificaciones donde conste la experiencia especifica a acreditar,
7.Carta de compromiso manifestando su interés y disponibilidad de tiempo para participar en el proyecto.

Personal no calificado:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica y experiencia requerida	Dedicación mensual
1	AYUDANTE / CADENERO	Dos (02) años de experiencia general, de los cuales mínimo uno (01) año deberán corresponder a experiencia especifica con certificado en actividades de cadenero y/o ayudante y/o auxiliar de topografía en contratos de ejecución o consultoría de estudios y/o diseños y/u obras de acueducto, alcantarillado y/u obras civiles	65 %

ACREDITACION:

Personal no calificado

1. Hoja de vida
2. Copia de la cédula de ciudadanía
3. Copia del diploma bachiller
4. Certificaciones donde conste la experiencia a acreditar.
5. Carta de compromiso manifestando su interés y disponibilidad de tiempo para participar en la obra.

Los profesionales presentados en la propuesta no podrán ser cambiados durante la ejecución del contrato sin la previa autorización de EPZ ESP, salvo por circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor y estos deberán ser de las mismas o mejores calidades que los propuestos.

2.2. SOPORTES DE LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS

MATRIZ DE POSIBLES RIESGOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	ANEXO N° 4

2.3. GARANTIAS DE LA ORDEN

El contratista debe constituir a favor de Empresas Públicas de Zipaquirá, una garantía única otorgada por una compañía de seguros bajo el régimen propio de las empresas de servicios públicos domiciliarios que ampare los siguientes riesgos:

AMPARO	PORCENTAJE	VIGENCIA	AMPARO	PORCENTAJE	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	20%	Plazo de ejecución del contrato y 4 meses más	PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	10%	Plazo de ejecución del contrato y 3 años más
CALIDAD DEL SERVICIO	20%	Plazo de ejecución del contrato y 4 meses más	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	N/A	N/A
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	N/A	N/A	PAGO ANTICIPADO	N/A	N/A
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	N/A	N/A	SERIEDAD DE LA OFERTA	N/A	N/A
OTRO					

Juan Diego Quintero García
Director de Acueducto

Christiam Leonardo Cápador Suarez
Subgerente Técnico

MATRIZ DE IDENTIFICACION, VALORACION Y CONTROL DEL RIESGO EN LA PRESTACION DE SERVICIOS

DOCUMENTO CONTROLADO

DAÑOS EN LAS REDES DE INTERNET DE LA ALCALDIA, QUE IMPIDAN LA APLICACION DEL PRINCIPIO DE PUBLICIDAD	INCREMENTOS EN LAS CARGAS LABORALES CON QUE DEBE CUMPLIR LA EMPRESA QUE PRESTE EL SERVICIO.	CAMBIO DE REGULACION LEGAL DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS EMPRESAS QUE PRESTEN EL SERVICIO	DAÑOS EN PORTAL UNICO DE CONTRATACION QUE IMPIDA LA PUBLICACION DE LOS PROCESOS	CAMBIO DE NORMAS QUE IMPLIQUE CAMBIOS EN ETAPAS CONTRACTUALES O EN LA EJECUCION CONTRACTUAL	IDENTIFICACION DEL RIESGO
5	4	3	2	1	No
GENERAL	ESPECIFICO	ESPECIFICO	GENERAL	GENERAL	Clase:
INTERNO	EXTERNO	EXTERNA	EXTERNO	EXTERNO	Fuente
PRECONTRACTUAL	TODO EL PROCESO	TODAS	PRECONTRACTUAL	PLANEACION	Etapa
TECNOLOGICA	REGULATORIO	REGULATORIO	TECNOLOGICOS	REGULATORIO	Tipo
CARENCIA DE LA RED DE INTERNET, DEFICIENCIAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE INTERNET	EXPEDICION DE NORMAS QUE ESTABLEZCAN NUEVAS CONTRIBUCIONES TASAS O IMPUESTOS A NIVEL ANCIONAL	EN CUALQUIERA DE LAS ETAPAS CONTRACTUALES PUEDEN INCREMENTARSE LOS COSTOS DEL SERVICIO	EL SISTEMA ELECTRONICO DEL PORTAL DE CONTRATACION NO FUNCIONA Y NO ES POSIBLE SURTIR LAS PUBLICACIONES DE LEY	LAS ETAPAS CONTRACTUALES PUEDEN EXTENDERSE O CONTRAERSE ACELERANDO O RETRASANDO LA CONTRATACION	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)
DEMORAS EN LA PRESTACION DEL SERVICIO QUE SE PRETENDE PRESTAR Y COSTOS ADICIONALES POR VARIACION DE PRECIOS DE MERCADO	ENCARECERIA EL COSTO DE LA PRESTACION DEL SERVICIO Y POR ENDE GENERARIA DESEQUILIBRIO CONTRACTUAL	SOBRECOSTOS QUE GENERARIAN DESEQUILIBRIO CONTRACTUAL	INCUMPLIMIENTO DE NORMAS Y VIOLACION AL PRINCIPIO DE LA PUBLICIDAD	DEMORAS EN LA PRESTACION DEL SERVICIO QUE SE PRETENDE PRESTAR.	Consecuencias de la ocurrencia del evento
3	3	2	3	2	Probabilidad
3	3	2	3	3	Impacto
2	3	2	2	3	Valoración
4	5	3	5	5	Categoría
ENTIDAD 100%	ENTIDAD EN UN 50% AL CONTRATISTA EN UN 50%	ENTIDAD EN UN 50% Y EL CONTRATISTA EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 50% Y AL CONTRATISTA EN UN 50%	¿A quién se le asigna?
VERIFICACION PERMANENTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE INTERNET DE LA ALCALDIA	REVISAR LA NORMATIVIDAD, REVISAR LOS IMPACTOS E IMPLEMENTAR CORRECTIVO JURIDICO Y ECONOMICO	REVISAR LA NORMATIVIDAD, REVISAR LOS IMPACTOS E IMPLEMENTAR CORRECTIVO JURIDICO Y ECONOMICO	NA	REVISAR LA NORMATIVIDAD, REVISAR LOS IMPACTOS E IMPLEMENTAR CORRECTIVO JURIDICO Y ECONOMICO	Tratamiento/Controles a ser implementados
1	3	3	3	3	Probabilidad
1	3	3	3	3	Impacto
2	3	3	3	3	Valoración
5	5	5	5	5	Categoría
NO	SI	SI	NO	SI	¿Afecta la ejecución del contrato?

Impacto después del tratamiento

INEXISTENCIA DE PROPONENTES DEL SECTOR OBJETO DE CONTRATACION	ESCOGENCIA INADECUADA DE LA MODALIDAD DE CONTRATACION	FLUCTUACION DE PRECIOS	IRREGULARIDADES EN EL COMPORTAMIENTO DEL ORDEN PUBLICO	INSUFICIENCIA DE RECURSOS PARA CUBRIR SOBRECOSTOS QUE PUEDA OCASIONAR EL CONRATO	ESCACEZ O CARENCIA DE PERSONAL ADMINISTRATIVO PARA EL DESARROLLO DE TODAS LAS ETAPAS DEL PROCESO CONTRACTUAL	FALTA DE CAPACITACION DEL GRUPO INTERDISPLINARIO QUE EJECUTE LAS ETAPAS DE PLANEACION, PRECONTRACTUAL, CONTRACTUAL Y POSCONTRACTUAL DE LA CONTRATACION
12	11	10	9	8	7	6
ESPECIFICO	ESPECIFICO	GENERAL	GENERAL	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO
INTERNO	INTERNO	EXTERNO	EXTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO
PRECONTRACTUAL	ETAPA PRECONTRACTUAL	ETAPA CONTRACTUAL	ETAPA CONTRACTUAL	ETAPA POSCONTRACTUAL	TODAS LAS ETAPAS DEL PROCESO	TODAS LAS ETAPAS DEL PROCESO
FINANCIERO	OPERACIONAL	ECONOMICO	SOCIALES YPOLITICOS	OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONAL
ESTUDIOS PREVIOS Y PLIEGOS QUE CONTIENEN REQUISITOS QUE IMPIDAN LA PRESENTACION DE OFERENTES E IMPLIQUEN LA DECLARATORIA DE DESIERTO DEL PROCESO	REALIZAR EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA APLICANDO LA MODALIDAD INCORRECTA	FLUCTUACION DE PRECIOS DE ADMINISTRACION, IMPUESTOS Y CARGAS LABORALES CON TENDECNIA A LA ALZA EXAGERADA	CUANDO HAY ALTERACIONES DEL ORDEN PUBLICO QUE IMPIDEN EL CUMPLIMIENTO Y /O DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL	CUANDO SE PRODUCEN DESEQUILIBRIOS CONTRACTUALES IMPRESVISTOS QUE AMERITAN PAGAR SOBRECOSTOS	HAY DIFICULTADES A LA HORA DE REALIZAR LAS ETAPAS DEL PROCESO	LOS FUNCIONARIOS QUE INTERVIENEN EN LAS ETAPAS DEL PROCESO NO TIENEN LA CALIFICACION FORMATIVA PARA EL CORRECTO DESARROLLO DEL PROCESO
DILACION EN LOS TIEMPOS PARA SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y PARA EJECUCION DE LA ACTIVIDAD A CONTRATAR CON POSIBLES SOBRE COSTOS	PUEDE GENERAR INCUMPLIIENTO DE NORMAS SANCIONES PENALES, DISCIPLINARIAS Y/O FISCALES	PUEDE GENERAR DESEQUILIBRIO CONTRACTUAL	SE PUEDEN PRESENTAR DILACIONES EN EL INCUMPLIMIETNO Y VARIACIONES POR INCREMENTO DE COSTOS	PUEDEN OCASIONAR LITIGIOS Y DIFICULTADES JUDICIALES CON EL CONTRATISTA	PUEDE DILATAR Y DIFICULTAR LA REALIZACION DEL PROCESO	EN CUALQUIER ETAPA DEL PROCESO Y PUEDE OCASIONAR PERJUICIOS LEGALES Y ECONOMICOS A LA ENTIDAD
2	1	1	3	3	3	2
2	3	3	3	3	3	4
2	2	3	4	3	3	4
3	5	5	6	5	5	7
ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 50% CONTRATISTA EN UN 50%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%
GENERAR UN ADECUADO ESTUDIO DE RIESGOS Y DE ANALIS DE COSTOS Y MERCADO	REVISION DEL AREA JURIDICA	PREVEER CONTINGENCIAS COTRACTUALES	PREVEER CONTINGENCIAS COTRACTUALES	PREVEER CONTINGENCIAS COTRACTUALES	REVISAR ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y REALIZAR LAS ACCIONES PARA AJUSTES NECESARIOS	IMPLENTAR PLANES DE CAPACITACION
1	1	2	2	1	1	1
1	2	1	1	2	2	2
1	1	1	1	2	2	2
2	2	4	4	3	3	3
SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

NO FIRMA DEL CONTRATO	RECIBO DE OFERTAS ARTIFICIALMENTE BAJAS	COLUSION	EL PROCESO DE CONTRATACION NO CUMPLE CON LOS OBJETIVOS Y METAS DEL PLAN DE DESARROLLO	INCLUSION EN CONDICIONES QUE SE EXIJAN A LOS PROPONENTES QUE LIMITEN LA IGUALDAD Y LA TRANSPARENCIA	LA DESCRIPCION DEL SERVICIO NO OFRECE CLARIDAD A LOS POSIBLES OFERENTES	INADECUADO PRESUPUESTO PARA LA CONTRATACION POR FLUCTUACIONES DE MERCADO
19	18	17	16	15	14	13
ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPCIFICO	ESPECIFICO
INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO
CONTRACTUAL	PRECONTRACTUAL	PRECONTRACTUAL	PLANEACION	PROCESO PRECONTRACTUAL	PLANEACION	PRECONTRACTUAL
OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONALES	N.A.	OPERACIONALES	FINANCIERO
QUE ADJUDICADO EL CONTRATO Y ELABORADA LA MINUTA EL FUTURO CONTRATISTA NO FIRME	QUE LOS PROPONENTES PRESENTES OFERTAS QUE NO SE AJUSTEN EN SU VALOR A LOS PRECIOS DE MERCADO POR SU NOTORIO VALOR BAJO	QUE LOS PROPONENTES SE PONGAN DE ACUERDO PARA QUE UNO DE ELLOS RECIBA LA ADJUDICACION Y PAGUE A LOS OTROS SU SILIENCIO	EL SERVICIO NO SE AJUSTA A LO PROGRAMADO EN EL PLAN DE DESARROLLO	EL PLIEGO Y LOS ESTUDIOS PREVIOS PUEDEN CONTENTEN REQUISITOS QUE NO PERMITAN LA LIBRE PARTICIPACION DE LOS INTERESADOS Y QUE NO FAVOREZCAN LA TRANSPARENCIA	QUE EL OBJETO PLANTEADO NO OFREZCA LA CLARIDAD DE LO QUE DEBE HACER EL CONTRATISTA EN LA EJECUCION	QUE DE LA FECHA DE ELABORACION DEL ESTUDIO DE MERCADO Y ESTUDIO PREVIO A LA FECHA DE ADJUDICACION HAYA CAMBIOS EN LOS PRECIOS DE MERCADO
ESTABLECER EN PROCESO DE PRECONTRACTUAL POLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	CUALIFICAR LAS CONDICIONES TECNICAS DEL CONTRATO Y LOS CONTROLES A LA EVALUACION DE OFERTAS QUE PERMITA DETECTAR LA IRREGULARIDAD	FACILITAR EN EL PROCESO LA TRANSPARENCIA Y LA IDUALDAD DE CONDICIONES DE LOS PARTICIPANTES	REALIZAR ESTUDIO JURIDICO ADECUADO AL PLANTEAR ESTUDIO PREVIO	REFORMULACION DE ESTUDIOS Y PLIEGOS Y REINICIO DEL PROCESO	DETERMINAR EL SERVICIO REQUERIDO Y REVISAR LA EXPERIENCIA DE LA ENTIDAD EN LA CONTRATACION DEL SERVICIO O LA DE OTRAS ENTIDADES	COSTOS ADICIONALES A LOS ESTIMADOS EN ETAPA DE PLANEACION
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	4	4	3
1	1	1	2	4	4	3
2	2	2	2	5	6	2
ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%
IMPLEMENTAR LAS GARANTIAS DE CUMPLIMIENTO RECPECTIVAS	IMPLENTAR UN ADECUADO ANALISIS DE COSTOS Y UNA ADECUADA EVALUACION FINANCIERA	VERIFICACION DE LOS ESTUDIOS Y PLIEGOS QUE PROYECTE LA SECRETARIA QUE GENERE LA NECESIDAD	REALIZAR ESTUDIO JURIDICO ADECAUDO PARA VIABILIZAR EL PROCESO DE CONTRATACION	GENERAR ESTUDIO TECNICO Y DE ANALISIS QUE PERMITA ADECUADA ELABORACION DE ESTUDIOS Y PLIEGOS	REALIZAR UN ESTUDIO TECNICO Y DE ANALISIS DE MERCADO ADECUADO	ACTUALIZAR ESTUDIO DE MERCADO UNA VEZ EVIDENCIADA LA OCURRENCIA Y ESTUDIAR SOLUCION JURIDICA Y FINANCIERA
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	1	2	2
SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

FLUCTUACIONES EN LOS COSTOS DE ADMINISTRACION E IMPUESTOS	INCUMPLIMIENTO DE OTRAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES	COBROS DE TERCEROS A LA ENTIDAD Y CON VINCULACION DIRECTA CON EL CONTRATISTA	AUSENCIA DE CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO	RETRASOS EN PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO POR LA OPOSICION DE TERCEROS A LA ADJUDICIACION	AUSENCIA DE PUBLICACION EN LOS TERMINOS DE LEY Y AUSENCIA DE REGISTRO PRESUPUESTAL	NO PRESENTACION DE GARANTIAS CORRESPONDIENTES
26	25	24	23	22	21	20
ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO
INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO
POSCONTRACTUAL	POSCONTRACTUAL	POSCONTRACTUAL	POSCONTRACTUAL	CONTRACTUAL	CONTRACTUAL	CONTRACTUAL
ECONOMICO	OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERATIVO	OPERATIVO	OPERACIONAL Y FINANCIERO	OPERACIONAL
QUE LAS CARGAS QUE ASUME EL CONTRATISTA POR COSTOS DE ADMINISTRACION E IMPUESTO FLUCTUEN A LA ALZA	QUE LAS PERSONAS EMPLEADAS POR EL CONTRATISTA RECLAMEN A LA ENTIDAD PAGOS O RESPONSABILIDADES DIRECTAS DEL CONTRATISTA	QUE LAS PERSONAS EMPLEADAS POR EL CONTRATISTA RECLAMEN A LA ENTIDAD PAGOS O RESPONSABILIDADES DIRECTAS DEL CONTRATISTA	QUE EL CONTRATISTA NO EJECUTE EL OBJETO CONTRACTUAL PACTADO	QUE SE MANTENGA EN SUSPENSO POR UN TIEMPO PROLONGADO LA FIRMEZA DEL ACTO DE ADJUDICACION	QUE LAS PUBLICACIONES NO SE HICIERON EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS Y NO SE EXPIDIO EL CORRESPONDIENTE REGISTRO PRESUPUESTAL	QUE EL CONTRATISTA NO PRESENTE LAS POLIZAS ESTABLECIDAS PARA LA CONTRATACION
SOBRE COSTOS PARA EL CONTRATISTA QUE PUEDEN GENERAR DESEQUILIBRIO CONTRACTUAL	REALIZAR REQUERIMIENTOS PARA QUE EL CONTRATISTA ASUMA RESPONSABILIDAD, HACER EXIGIBLE LAS GARANTIAS RESPECTIVAS Y/O LLAMARLO EN GARANTIA	REALIZAR REQUERIMIENTOS PARA QUE EL CONTRATISTA ASUMA RESPONSABILIDAD, HACER EXIGIBLE LAS GARANTIAS RESPECTIVAS Y/O LLAMARLO EN GARANTIA	EXIGENCIA DE CUMPLIMIENTO DIRECTA Y HACIENDO EXIGIBLE LA GARANTIA DE CUMPLIMIENTO	IMPOSIBILIDAD DE SUSCRIPCION DEL CONTRATO Y DEMORAS EN EL INICIO DE LA EJECUCION DEL MISMO CON POSIBLES SOBRECOSTOS	QUE LA SECRETARIA JURIDICA A TRAVES DE SU AREA TECNICA HAGA LAS PUBLICACIONES EN TERMINOS DE LEY Y QUE SE TRAMITE EL REGISTRO PRESUPUESTAL EN LOS TERMINOS DEL CRONOGRAMA RESPECTIVO	INICIAR INCIDENTE DE INCUMPLIMIENTO
1	3	3	1	1	1	1
3	3	3	5	4	3	4
1	3	3	5	4	3	5
2	3	3	10	7	5	6
CONTRATISTA Y MUNICIPIO EN FORMA COMPARTIDA AL 50%	CONTRATISTA EN UN 100%	CONTRATISTA EN UN 100%	CONTRATISTA EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD EN UN 100%	CONTATISTA 100%
EFECTUAR ESTUDIO DE SOBRE COSTOS Y SUGERIR SOLUCION FINANCIERA Y JURIDICA	HACER LAS EXIGENCIAS AL CONTRATISTA Y HACER EXIGIBLES GARANTIAS RESPECTIVAS	HACER LAS EXIGENCIAS AL CONTRATISTA Y HACER EXIGIBLES GARANTIAS RESPECTIVAS	HACER EXIGENCIA DE CUMPLIMIENTO RECLAMANDO LA GARANTIA RESPECTIVA	RESOLVER PETICIONES Y RECURSOS DENTRO DE LAS ETAPAS ESTABLECIDAS EN EL CRONOGRAMA DE CONTRATACION	SEGUIMIETNO AL CUMPLIMIENTO DE CRONOGRAMA ESTABLECIDO EN EL PROCESO DE CONTRATACION	IMPLEMENTAR FECHAS CLARAS EN CRONOGRAMA DEL PROCESO Y REQUERIR SU CUMPLIMIENTO INMEDIATO
1	3	3	1	1	1	1
3	2	2	3	2	1	1
1	2	2	3	2	1	1
2	3	3	5	2	2	2
SI	ALGUNAS VECES	ALGUNAS VECES	SI	SI	SI	SI

LA OCURRENCIA DE HECHOS DE LA NATURALESA IMPREVISIBLES E IMPOSIBLES DE PREVEER QUE AFECTEN LA EJECUCION DEL CONTRATO O EL EQUILIBRIO CONTRACTUAL	CAMBIOS EN LA REGULACION TRIBUTARIA O EN LA FUENTE DE LOS RECURSOS QUE CAMBIE LA OBTENCION DE RECURSOS NECESARIOS PARA EFECTUAR PAGOS	INSUFICIENCIA DEL PRESUPUESTO PARA LOS PAGOS RESPECTIVOS Y O FALTA DE LIQUIDEZ PARA EL PAGO	INADECUADO SUMINISTRO DE INFORMACION AL CONTRATISTA QUE AFECTE LA EJECUCION DEL CONTRATO	CAMBIOS EN POLITICAS GUBERNAMENTALES Y CONDICIONES SOCIALES QUE AFECTEN LA EJECUCION DEL CONTRATO
31	30	29	28	27
GENERAL	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	GENERAL
EXTERNO	INTERNO	INTERNO	INTERNO	EXTERNO
POSCONTRACTUAL	POSCONTRACTUAL	EJECUCION	EJECUCION	TODAS LAS ETAPAS DEL PROCESO
OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONALES	OPERACIONALES	SOCIAL O POLITICO
QUE SE PRESENTEN DESASTRES NATURALES QUE IMPIDAN LA EJECUCION DEL CONTRATO TALES COMO QUE LAS PERSONAS EN MISION PUEDAN LLEGAR A LOS SITIOS DE TRABAJO, QUE ESTOS DESAPAREZCA O QUE NO HAYAN SERVICIOS PUBLICOS NECESARIOS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO POR UN PERIODO DE TIEMPO LARGO	INEXISTENCIA DE RECURSOS PARA EL PAGO DE LA OBLIGACION CONTRATUAL	QUE NO SE PUEDAN EFECTUAR LOS PAGOS DE LA FORMA PACTADA EN EL CONTRATO	QUE EL PERSONAL SUMINISTRADO PARA LA LABOR SE ENCUENTRE EN LOS SITIOS DE EJECUCION DE LABOR Y NO TENGA LOS MEDIOS FISICOS PARA EJECUTAR LA LABOR	QUE EL GOBIERNO NACIONAL DISEÑE POLITICAS DE ORDEN LABORAL QUE IMPOSIBILITEN LA INTERMEDIACION LABORAL
IMPOSIBILIDAD DE EJECUCION DE LABOR CONTRATADA/ADOPTAR PLANES DE CONTINGENCIA	INCUMPLIMIENTO EN LAS OBLIGACIONES FINANCIERAS DEL CONTRATO POR PARTE DEL MUNICIPIO/GENERAR FUENTES ALTERNAS QUE PERMITAN DAR CUMPLIENTO A LO CONTRATADO	INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO/ PREVISION DEL SISTEMA DE PAGOS DEL CONTRATO EN AREA FINANCIERA	NO EJECUCION DE LA LABOR CONTRATADA/DETERMINAR EN FORMA LEGAL EL MANEJO DE LA SITUACION PARA CUMPLIR CON LA PRESTACION DEL SERVICIO	TERMINACION DEL CONTRATO
1	1	1	1	1
4	3	3	3	5
3	3	3	3	6
4	4	5	5	10
ENTIDAD Y CONTRATISTA EN PARTES IGUALES	LA ENTIDAD MUNICIPIO EN UN 50% CADA UNO	ENTIDAD EN UN 100%	ENTIDAD MUNICIPIO EN UN 100%	CONTRATISTA Y ENTIDAD EN UN 50% CADA UNO
TENER ADOPTADOS PLANES DE CONTINGENCIA Y DE URGENCIA MANIFIESTA	IMPLEMENTAR FORMAS FINANCIERAS QUE PERMITAN CUMPLIR O RENEGOCIAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES FINANCIERAS DEL CONTRATO	ESTABLEER CRONOGRAMA DE PAGOS CON LAS DEBIDAS PROVISIONES	GENERAR COMPROMISOS Y ACTIVIDADES QUE CONLLEVEN EL ADECUADO SUMINISTRO DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA LABOR	MODIFICAR LA FORMA DE PRESTAR EL SERVICIO DE ASEO A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS MUNICIPALES
1	1	1	1	1
4	3	1	1	2
3	3	1	1	2
4	4	2	2	4
SI	SI	SI	SI	SI