ESTUDIOS PREVIOS				
1. PROYECTO:	**Prestación de servicios de Análisis de características Fisicoquímicas y Microbiológicas de agua para consumo humano en la red de distribución del sistema de tratamiento Río Surba y el Río Chicamocha para el trámite de la autorización sanitaria requerido para el cumplimiento de la resolución 4232 de 2019.**			
2. FECHA:	23 de enero de 2026			
3. LOCALIZACION	Duitama			
4. RECURSOS:	Propios			
5. RUBRO:	2.4.5.02.08.06.001.01.01	Sistemas de Captación y Plantas de Tratamiento		
6. CENTRO DE COSTOS TARIFARIO:	800302	COSTO MEDIO DE OPERACIÓN (CMO) AC		$12.492.458
7. CENTRO DE COSTOS CONTABLE:	1072 – Planeación	**CODIGO UNSPSC**	77101505 Monitoreo Ambiental	
8. DEPENDENCIA RESPONSABLE:	OFICINA ASESORA DE PLANEACION			
9. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN:	En cumplimiento de los fines del estado, mandatos Constitucionales y Legales, es deber de EMPODUITAMA S.A. E.S.P. garantizar la efectiva prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. De conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley 142 de 1994 las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios se rigen en materia contractual por las normas de derecho privado. Teniendo en cuenta la misión y visión de la empresa, y en el marco del cumplimiento de los programas, proyectos y actividades establecidos en el Plan de Gestión de Resultados de la entidad, y del plan de acción de la vigencia actual, desde la Oficina Asesora de Planeación, se prioriza dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 4232 de 2019 "Por medio de la cual se reglamenta el uso del recurso hídrico de la fuente denominada Río Surba y se toman otras determinaciones". En la precitada resolución en el artículo tercero, se establece que: *"se deberá allegar a CORPOBOYACÁ la correspondiente autorización sanitaria favorable expedida por la secretaria de Salud de Boyacá, para tal efecto, se debe presentar ante la misma la caracterización del agua que se va a utilizar para el consumo humano..."*. Adicionalmente, bajo el radicado No. S-2023-012519-SALDPP emitido por el Director de promoción y prevención en salud de la Secretaria de Salud Departamental, se indica que, de acuerdo a los análisis fisicoquímicos, microbiológicos y especiales del agua cruda presentados inicialmente de las fuentes hídricas Río Chicamocha y Río Surba, se requiere se tomen los análisis de laboratorio en la red de distribución del sistema de acueducto incluyendo los parámetros *Giardia y Cryptosporidium*, con el fin de verificar su presencia o ausencia. Lo anterior se fundamenta en lo dispuesto en el Decreto 1575 de 2007, por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, y en la Resolución 2115 de 2007, "Por medio de la cual se señalan las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano", la cual establece los parámetros microbiológicos y especiales que deben ser evaluados para garantizar la inocuidad del agua destinada al consumo humano. De conformidad con el requerimiento normativo para realizar el trámite del proceso de la			

	Autorización Sanitaria ante la Secretaria de Salud Departamental, se debe presentar el informe de caracterización físico química y microbiológica del muestreo en la red de distribución, llevado a cabo por un laboratorio autorizado por el Ministerio de Protección Social o el IDEAM. Por lo cual, la caracterización físico química y microbiológica en la red de distribución de las fuentes hídricas mencionadas es indispensable, para dar cumplimiento a la concesión de aguas otorgada por la autoridad ambiental. Cabe resaltar que el presente proceso se encuentra contemplado en el Plan Anual de Adquisiciones de EMPODUITAMA S.A. E.S.P. para la vigencia 2026, por lo cual se adelanta el trámite correspondiente conforme a los procedimientos internos establecidos y las disposiciones contractuales aplicables.

10.1 ITEMS, CANTIDADES Y UNIDADES DE MEDICIÓN

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNIT	VALOR PARCIAL
1	Caracterización Fisicoquímica y microbiológica de agua potable en la red de distribución de sistema de abastecimiento del Río Surba con los siguientes parámetros: Color, Nitritos, pH, Sulfatos, Cloruros, Turbiedad, Hierro, Alcalinidad, Fosfatos, Calcio, Magnesio, Dureza, Aluminio, Fluoruros, COT. Parámetros Microbiológicos: Coliformes Totales y E. Coli, Giardia y cryptosporidium.	UND	1	$6.246.229	$6.246.229
2	Caracterización Fisicoquímica y microbiológica de agua potable en la red de distribución de sistema de abastecimiento del Río Chicamocha con los siguientes parámetros: Color, Nitritos, pH, Sulfatos, Cloruros, Turbiedad, Hierro, Alcalinidad, Fosfatos, Calcio, Magnesio, Dureza, Aluminio, Fluoruros, COT. Parámetros Microbiológicos: Coliformes Totales y E. Coli, Giardia y cryptosporidium.	UND	1	$6.246.229	$6.246.229
	SUB TOTAL				$10.498.282
	IVA				$1.994.176
	Impuesto al consumo (Si aplica)				N/A
	TOTAL				**$12.492.458**

10.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO O SERVICIO A SOLICITAR

El contratista deberá cumplir con el objeto a contratar dentro del término y las condiciones que se indiquen en la invitación y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Realizar la documentación del muestreo, con la respectiva cadena de custodia.
Realizar el muestreo en recipientes con la capacidad y calidad necesaria, así como los elementos necesarios para la conservación de la muestra y los equipos de muestreo en campo.
El muestreo se debe realizar por personal capacitado y realizar las actividades previas para la toma del muestreo.
El desplazamiento del personal al muestreo en cada fuente hídrica, será responsabilidad de Empoduitama, con punto de salida en las instalaciones administrativas a los siguientes puntos de muestreo:

Red de distribución de agua potable Sistema de Tratamiento fuente Río Surba:

Coordenadas geográficas:

Coordenadas MAGNA SIRGAS Origen Nacional: Y=, X=

Realizar el análisis de características fisicoquímica y microbiológica en la red de distribución de agua potable del sistema de tratamiento abastecido por el Río Surba en el municipio de Duitama, con los parámetros establecidos para la calidad del agua para consumo humano:

Descripción	Cantidad
ANALISIS EN CAMPO - Simple	1
pH (A)	
Conductividad (A)	
Temperatura	
ANALISIS EN LABORATORIO	
Nitritos	
Nitratos	
Sulfatos (A)	
Cloruro (A)	
Turbiedad (A)	
Hierro (A)	
Alcalinidad (A)	
Fosfatos (A)	
Calcio (A)	
Magnesio (A)	
Manganeso	
Molibdeno	
Zinc	
Dureza (A)	
Aluminio (A)	
Fluoruros (A)	
Carbono Orgánico Tot al (COT)	
Coliformes Totales	
Escherichia Coli	
Cloro Residual	
Giardia sp y Cryptosporidium sp	

Red de distribución de agua potable Sistema de Tratamiento fuente Río Chicamocha

Coordenadas geográficas:

Coordenadas MAGNA SIRGAS Origen Nacional: Y =, X=

Realizar el análisis de características fisicoquímica y microbiológica de acuerdo a la normatividad vigente, en la red de distribución de agua potable del sistema de tratamiento abastecido por el Río Chicamocha en el municipio de Duitama, con los parámetros establecidos para la calidad del agua para consumo humano:

Descripción	Cantidad
ANALISIS EN CAMPO - Simple	1
pH (A)	
Conductividad (A)	
Temperatura	
ANALISIS EN LABORATORIO	
Nitritos	
Nitratos	
Sulfatos (A)	
Cloruro (A)	
Turbiedad (A)	

Hierro (A)	
Alcalinidad (A)	
Fosfatos (A)	
Calcio (A)	
Magnesio (A)	
Manganeso	
Molibdeno	
Zinc	
Dureza (A)	
Aluminio (A)	
Fluoruros (A)	
Carbono Orgánico Toral (COT)	
Coliformes Totales	
Cloro Residual	
Escherichia Coli	
Giardia sp y Cryptosporidium sp	

Emitir el informe de resultados por cada fuente hídrica por separado, a la empresa en los tiempos establecidos.

10.3. PRESUPUESTO OFICIAL MAXIMO: DOCE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($12.492.458,00)

10.4. PLAZO: CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIACION

10.5. FORMA DE PAGO: UNICO PAGO

10.6. TIPO DE CONTRATO: SERVICIO

10.7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

10.6.1. OBLIGACIONES GENERALES

a. Cumplir con el objeto contratado.
b. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del Contrato.
c. Garantizar la ejecución idónea de las actividades para la correcta ejecución del objeto del contrato.
d. Informar oportunamente al supervisor de las situaciones previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato.
e. Programar un plan de trabajo ajustado al plazo del contrato.
f. Acatar las instrucciones y directrices que en desarrollo del contrato le sean impartidas por parte de Empoduitama S.A. E.S.P. a través del Supervisor.
g. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto contractual.
h. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.
i. Cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado para la ejecución del contrato.
j. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referentes a seguridad industrial y salud ocupacional del personal vinculado.
k. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
l. Proporcionar la información solicitada por el supervisor en cumplimiento del contrato.
m. Cumplir con las obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscal.
n. Cumplir con los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad de Empoduitama S.A. E.S.P.
o. Las demás obligaciones que contribuyan a garantizar el cabal cumplimiento y ejecución del objeto del presente contrato.

10.7.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS:

a. Todos los parámetros especificados en el presente contrato deben contar con acreditación por parte del Instituto de Estudios Ambientales, Hidrología y Meteorología – IDEAM o por el Ministerio de Protección Social según la resolución 2115 de 2007.
b. El contratista se compromete a efectuar los respectivos muestreos en los tiempos establecidos por

Empoduitama S.A. E.S.P., los cuales serán establecidos por el supervisor del contrato.

c. El punto de muestreo será definido por Empoduitama de acuerdo al Acta final de recibo a conformidad de puntos de muestreo de la calidad de agua para consumo humano definida por la Secretaria de Salud Municipal.
d. Una vez se realice el muestreo y respectivo análisis de cada uno de los parámetros solicitados, el contratista debe emitir el informe final de resultados para cada muestreo, junto con cadena de custodia y evidencia fotográfica.
e. El muestreo se debe realizar por personal capacitado y realizar las actividades previas para la toma del muestreo.
f. Los parámetros serán comparados los valores máximos aceptables, reglamentados en el decreto 1575 de 2007 y la resolución 2115 de 2007 que establece las características que tienen implicaciones en la salud humana.

10.8. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:

a. Pagar en la forma estipulada en la cláusula quinta.
b. Suministrar la información solicitada por el contratista en el marco del reciproco deber de colaboración para la cabal ejecución del contrato.
c. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el presente contrato.
d. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual.
e. Resolver las peticiones presentadas por el contratista en los términos contemplados por la ley.
f. Actuar como entidad vigilante para impedir la evasión de obligaciones de carácter parafiscal.
g. Asignar un supervisor encargado de velar por el cumplimiento del objeto contractual.
h. Asignar medio de transporte para el desplazamiento del equipo de muestreo a la fuente hídrica en el municipio de Duitama.

11. SOPORTE TÉCNICO Y ECONÓMICO DEL VALOR ESTIMADO:

De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación Resolución 338 del 10 de diciembre de 2020 y las directrices dadas por Colombia Compra Eficiente, le corresponde a EMPODUITAMA S.A. E.S.P., efectuar el análisis económico del sector de servicios que se pretende contratar, por tal motivo, procedemos a analizar tres áreas fundamentales:

a) Análisis del mercado
b) Análisis de la demanda
c) Análisis de la oferta

a) Análisis del mercado

De otra parte, con el fin de identificar el tipo de entidades públicas que han demandado el servicio bajo la misma modalidad de Contratación, se realizó una consulta en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP.

AÑO	NUMERO DEL PROCESO	TIPO DEL PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	CUANTIA
2025	CPS-019-2025	Contratación Mínima Cuantía	EMPRESAS PUBLICAS DE ACEVEDO - EMPACEVEDO S.A.S E.S.P.	REALIZAR EL MUESTREO DE ANALISIS FISICOQUIMICO Y MICROBIOLOGICO DE AGUA POTABLE ESPECIAL ANUAL PARA EL MUNICIPIO DE ACEVEDO - HUILA VIGENCIA 2025	$ 5.044.410
2025		Mínima	EMPRESA DE	CONTRATAR LA	$ 11.863.824

	CTO-021-2025	Cuantía	SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ALTAMIRA S.A. E.S.P.	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA REALIZAR EL ANALISIS FISICOQUIMICO DE AGUA POTABLE Y CRUDA DEL MUNICIPIO DE ALTAMIRA HUILA	

b) Análisis de la demanda

El Análisis de la demanda del servicio adquirido por EMPODUITAMA S.A. E.S.P. en periodos anteriores, se obtiene de la información contenida en la página web https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-i; ubicando el proceso respectivo y consultando el contenido de los documentos allí publicados.

AÑO	NUMERO DEL PROCESO	TIPO DEL PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	CUANTIA
2024	C12024036	Contratación régimen especial	Empoduitama S.A. E.S.P.	Prestación de Servicios de Análisis de Características Fisicoquímicas y Microbiológicas de Agua Cruda de las fuentes de Abastecimiento Alternas Quebrada N.N. y Quebrada Tobales para el trámite De Concesión De Aguas Superficiales Con CORPOBOYACA	6.582.121,38
2022	C12022042	REGIMEN ESPECIAL	Empoduitama S.A. E.S.P.	Prestación de servicios de análisis físico químicos para las captaciones (Boyacogua, Rio Surba, Río Chicamocha, Pozo El Bosque, Pozo El Mirto) propiedad de Empoduitama en cumplimiento a requerimientos Secretaria de Salud.	$13.083.455,00

C) Análisis de la Oferta:

Para determinar el valor del presupuesto oficial, se dio aplicación a lo establecido en el artículo 19 del Manual de Contratación de la entidad. Por lo que, el Análisis de la oferta del servicio adquirido por EMPODUITAMA S.A. E.S.P. Se realiza mediante el análisis de dos cotizaciones (anexas al presente estudio) de proveedores previamente inscritos en el registro de proveedores de la entidad que desarrollan la actividad comercial objeto del presente estudio, así mismo, se tiene en cuenta la necesidad actual, y el presupuesto asignado para la vigencia actual.

Cuadro comparativo de cotizaciones (si aplica)

ITEM	DESCRIPCIÓN	ANALIZAR LABORATORIO FISICOQUIMICO LTDA	VEOLIA	VALOR PROMEDIO
1	Análisis Fisicoquímico y microbiológico de agua potable red de distribución Río Surba – Muestreo Simple	$5.712.000	$6.780.458	$6.246.229
2	Análisis Fisicoquímico y microbiológico de agua potable red de distribución Río Chicamocha - Muestreo Simple	$5.712.000	$6.780.458	$6.246.229
VALOR TOTAL		**$11.424.000**	**$13.560.916**	**$12.492.458**

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN APLICABLE

De acuerdo con el Manual de Contratación de EMPODUITAMA S.A. E.S.P. Resolución 338 del 10 de diciembre de 2020, la modalidad de selección a aplicar es: CONTRATACION DIRECTA

> "***ARTICULO 30: CONTRATACIÓN DIRECTA.*** *Se contratarán directamente, esto es, solamente solicitando una oferta, los siguientes contratos que deba celebrar la* ***EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE DUITAMA S.A. E.S.P. "EMPODUITAMA S.A E.S.P."****:*
>
> *m. Los contratos de cuantía que no supere el equivalente a sesenta (60) salarios mínimos legales mensuales vigentes, con independencia de su objeto".*

13. REQUISITOS HABILITANTES:

Las personas naturales y/o jurídicas interesadas en presentar propuesta en el presente proceso, deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos, los cuales serán habilitantes para contratar con esta empresa, a saber:

- **CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**: Firmada en original por la persona natural proponente, o por el Representante Legal de la Sociedad, Consorcio o Unión Temporal proponente, el cual deberá adjuntar para todos los casos fotocopia de la Cédula de Ciudadanía.

- **CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**: Si la propuesta es presentada por una Persona Jurídica, se debe acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original o fotocopia del Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de la presentación de las propuestas de la presente convocatoria.

- **FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL PROPONENTE (PERSONA NATURAL O**

REPRESENTANTE LEGAL PERSONA JURÍDICA): De conformidad con la normativa vigente, Leyes 757 de 2002 y 999 de 2005, la Cédula de Ciudadanía a presentar, debe ser amarilla con holograma, foto a color y código de barras.

- **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS:** (Procuraduría General de la Nación), vigente para Persona Natural, para el caso de las Personas Jurídicas, deberá presentar tanto el del Representante Legal como de la Persona Jurídica. Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante de los mismos, deberá anexar ese certificado, cumpliendo de manera independiente con los requisitos mínimos exigidos.

- **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DE RESPONSABILIDAD FISCAL**: (Contraloría General de la República) vigente, para Persona Natural, para el caso de las Personas Jurídicas, deberá presentar tanto el del Representante Legal como de la Persona Jurídica. Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante de los mismos, deberá anexar ese certificado, cumpliendo de manera independiente con los requisitos mínimos exigidos.

- **CERTIFICADO JUDICIAL**: El proponente debe presentar el Certificado Judicial vigente a la fecha del cierre del presente proceso de selección. Si es Persona Jurídica se allegará el de su Representante Legal. Si se trata de Consorcio o Uniones Temporales, se debe allegar copia del Certificado de todos los integrantes.

- **CERTIFICADO MEDIDA CORRECTIVAS.** El proponente debe presentar el Certificado de medidas correctivas vigente a la fecha del cierre del presente proceso de selección. Si es Persona Jurídica se allegará el de su Representante Legal. Si se trata de Consorcio o Uniones Temporales, se debe allegar copia del Certificado de todos los integrantes.

- **CERTIFICADO DE REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS - REDAM.** El proponente debe presentar el Certificado de registro de deudores alimentarios morosos vigente a la fecha del cierre del presente proceso de selección. Si es Persona Jurídica se allegará el de su Representante Legal. Si se trata de Consorcio o Uniones Temporales, se debe allegar copia del Certificado de todos los integrantes.

- **COPIA DEL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO RUT:** El Proponente deberá presentar copia de este documento, en el cual se señala la actividad, en el caso de las Uniones Temporales y Consorcios, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito, presentando fotocopias de estos documentos.

- **PAGO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES**: De conformidad con lo consagrado en la Ley, el proponente debe allegar con su propuesta la Certificación que expida el Revisor Fiscal, cuando éste exista, de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal, respecto al cumplimiento de sus obligaciones frente al SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL, RIESGOS PROFESIONALES, PENSIONES Y APORTES DE CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR, Y SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, de sus empleados.

La Certificación debe acreditar el pago de dichos aportes con seis (6) meses de anticipación a la fecha de cierre de la contratación. En el evento que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de constitución, en el caso de ofertas adjuntas, cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal deben allegar este documento.

Las personas naturales deben allegar copia de la planilla de pago del mes anterior a la invitación.

La información prestada en el desarrollo del presente numeral se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento, respecto a su fidelidad y veracidad. **EMPODUITAMA S.A E.S.P.**, verificará únicamente la acreditación del respectivo pago a la fecha de presentación de la propuesta y a la fecha de la suscripción del

contrato, sin prejuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes.

Si el proponente en un Consorcio o Unión Temporal, deberá presentar documento suscrito por cada uno de los representantes legales (persona jurídica) o integrantes del Consorcio o Unión Temporal.

- **DECLARACIÓN DE NO PRESENTAR INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES, NI HABER SIDO SANCIONADOS POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS SIMILARES:** Si se presenta como CONSORCIO O UNION TEMPORAL cada uno de los consorciados deberá presentar dicha copia.

14. FACTORES DE SELECCIÓN

15. FACTORES DE CALIFICACIÓN

FACTOR	PUNTAJE
Precio	100
TOTAL	**100**

16. ANALISIS DEL RIESGO

16.1. Estimación de riesgos: Para los efectos de la presente contratación, se entenderán las siguientes categorías de riesgo:

- **Riesgo Previsible:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.

- **Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

16.2. Tipificación del Riesgo: Es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsibles constitutivos de riesgo que, en criterio de Empoduitama S.A. E.S.P., pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

16.3. Asignación del Riesgo: Es el señalamiento que hace Empoduitama S.A. E.S.P., de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada, asumiendo su costo.

16.4. Distribución de riesgo

Tipificación	Asignación del riesgo	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría
No se dé cumplimiento al objeto del contrato, de acuerdo con los términos establecidos en el mismo.	Compartido	2	4	6	Riesgo alto
Falsedad en Documento Público	Compartido	2	2	4	Riesgo bajo
Falta de calidad del bien o servicio o el incumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas	Contratista	2	3	5	Riesgo medio

Por incrementos en el precio de los elementos ofertado durante la ejecución del contrato.	Contratista	2	2	4	Riesgo bajo
No cumplir oportunamente el pago de seguridad social	Contratista	2	2	4	Riesgo bajo
Los ingresos, los costos o la deuda están asociados a más de un tipo de moneda, y por lo tanto, están sujetos a pérdidas o ganancias potenciales por fluctuaciones en las tasas de cambio	Compartido	1	1		Riesgo bajo
Durante la ejecución del contrato se configuren pasivos ambientales causados por mala gestión de la licencia ambiental y/o el plan de manejo ambiental o el costo de las obligaciones ambientales resulte superior al estimado.	Compartido	1	1		Riesgo bajo
Sobrecosto por la variación en los precios de mercado de los insumos y elementos necesarios para adelantar las actividades	Compartido	2	2	4	Riesgo bajo
Impacto adverso sobre la ejecución y/o operación del proyecto tengan los desastres naturales. Estos incluyen terremotos, inundaciones, incendios y sequías, entre otros.	Contratista	2	3	6	Riesgo medio
Son los eventos causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del hombre, que aunque pueden ser previsibles por su frecuencia o diagnóstico están fuera del control.	Compartido	1	2		Riesgo bajo
Son los efectos derivados por incrementos en el precio de los elementos ofertado durante la ejecución del contrato.	Compartido	2	3	6	Riesgo medio
Expedición de normas para la adopción de nuevas medidas de bioseguridad y protección en el marco de la emergencia sanitaria.	Compartido	1	1		Riesgo bajo
Cuando durante la ejecución del contrato se configuren pasivos ambientales causados por mala gestión de la licencia ambiental y/o el plan de manejo ambiental o el costo de las obligaciones ambientales resulte superior al estimado.	Compartido	1	1		Riesgo bajo
El sobrecosto por la variación en los precios de mercado de los insumos y elementos necesarios para adelantar las actividades	Contratista	2	3	6	Riesgo medio

Con ocasión de la ejecución del contrato se causa un daño a terceros (incapacidad, muerte) o a predios aledaños.	Contratista	2	2	[redacted]	Riesgo bajo
Eventuales fallos en las telecomunicaciones, suspensión de servicios públicos, advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, así como la obsolescencia tecnológica.	Contratista	2	2	[redacted]	Riesgo bajo
Impacto adverso que sobre la ejecución y/o operación del proyecto tengan los desastres naturales. Estos incluyen terremotos, inundaciones, incendios y sequías, entre otros.	Compartido	2	2	[redacted]	Riesgo bajo
Riesgo en la variación de la legislación nacional, efectos favorables o desfavorables, derivados de cualquier decisión del Congreso de la República, de las autoridades de la Rama Ejecutiva del Poder Público o de las autoridades jurisdiccionales, o de las autoridades del Departamento de Boyacá, del Municipio de Duitama o de cualquier otra autoridad pública competente	Compartido	1	2	[redacted]	Riesgo bajo
Daño emergente derivado de actos de terrorismo, guerras o eventos que alteren el orden público, o hallazgos arqueológicos, de minas o yacimientos	Compartido	1	1	[redacted]	Riesgo bajo

16.5. MITIGACION DEL RIESGO

Consiste en tomar medidas conducentes a amortiguar el impacto ante la ocurrencia del riesgo.
EMPODUITAMA S.A. E.S.P. garantiza el cumplimiento de los contratos, adquiriendo los insumos necesarios para el adecuado desarrollo de estos, actualizando y revisando constantemente los equipos utilizados, para así mantener el correcto funcionamiento de estos y atender las obligaciones derivadas de la asunción de los riesgos.

De otro lado EMPODUITAMA S.A. E.S.P. realiza constantemente actualizaciones, reuniones y visitas a las diferentes dependencias y plantas institucionales, para así evitar los riegos que le son imputables, frente a la inadecuada coordinación institucional.

Igualmente, la cláusula de indemnidad establecida en el artículo 42 del Manual de Contratación de la entidad protege de la posible ocurrencia de perjuicios, que cause el contratista o sus subcontratistas o sus dependientes a terceros o a sus propios trabajadores, por la ejecución del contrato o por las labores previas encaminadas a su ejecución.

De otro lado el artículo 48 del Manual de Contratación de EMPODUITAMA S.A. E.S.P. establece la cláusula Penal Pecuniaria y exigibilidad de las garantías cuando la mora o el atraso de obligaciones contractuales llegue al 10% de descuentos del valor total del contrato, este deberá pagar a título de cláusula penal pecuniaria, el valor correspondiente al veinte por Ciento (20%) del valor total del contrato.

17. GARANTIAS

De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación de **EMPODUITAMA S.A E.S.P.** y atendiendo probabilidad e impacto y configuración de riesgos durante la ejecución del contrato **EMPODUITAMA S.A E.S.P.** considera necesario solicitar al Contratista la adquisición y suscripción de las garantías que se describen a continuación:

- Cumplimiento del objeto
- Calidad del servicio
- Pago de salarios y seguridad social

No obstante, lo anterior, en cualquier evento en que se aumente el valor del contrato o se prolongue su vigencia, el contratista esta obligado a ampliar el valor de la garantía otorgada o su vigencia.

18. SUPERVISION O INTERVENTORIA

EMPODUITAMA S.A. E.S.P., verificará la ejecución y cumplimiento del presente contrato por intermedio de una persona ya sea de la Empresa o contratado, quien deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Articulo 37 del Manual de Contratación de Empoduitama S.A. E.S.P. y de acuerdo con el Reglamento interno de Interventoría o Supervisión adoptado mediante Resolución 064 del 25 de febrero de 2011.

FORMULÓ:	Jefe Oficina Asesora de Planeación	EDUARD GUILLERMO CAMARGO AMORTEGUI	
REVISÓ SUBGERENCIA TECNICA Y OPERATIVA:	Subgerente Técnica y Operativa	ANGIE LORENA REYES REYES	
Vo Bo JEFE DE PLANEACIÓN	Jefe Oficina Asesora de Planeación	EDUARD GUILLERMO CAMARGO AMORTEGUI	
REVISIÓN COMPONENTE JURÍDICO	Jefe Oficina Asesora Jurídica	SORAIDA DAZA GUEZGUAN	