

GESTIÓN ENERGÉTICA S.A. E.S.P. GENSA S.A. E.S.P.
SOLICITUD PÚBLICA DE OFERTAS LEY DE GARANTÍAS SPO-189-GENSA-2026-LG
CONDICIÓN ESPECIAL DE CONTRATACIÓN

1.MODALIDAD DE SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La presente invitación se realiza con fundamento en lo establecido en el numeral 3 del artículo 10 del Reglamento Interno de Contratación de GESTIÓN ENERGÉTICA S.A. E.S.P. adoptado mediante Acuerdo de Junta Directiva N.º 014 del cinco (05) de octubre de 2006; en concordancia con lo establecido en el literal B “*Solicitud Pública de Ofertas*” del artículo 31 de la SECCIÓN II del Manual de Procedimientos M-002-034-DAL “*Contratación de Bienes y Servicios*”.

2.CRONOGRAMA DEL PROCESO

ACTIVIDAD	FECHA Y HORA
Plan Anual de Adquisiciones	Actividad: Monitoreos ambientales central termoeléctrica de Paipa Código UNSPSC: 77101500
Apertura	10 DE MARZO DE 2026 https://gensa.com.co/home/proveedores-contratistas/convocatoria/convocatoria-ley-de-garantias/
Plazo Para Confirmar Visita Técnica (Obligatoria)	12:00 del mediodía del día 12 DE MARZO DE 2026 siguiendo las instrucciones del numeral 8.2 de este documento.
Visita Técnica (Obligatoria)	13 DE MARZO DE 2026
Fecha máxima para presentar inquietudes, objeciones o comentarios respecto de la invitación	Las consultas respecto del documento de Condiciones Especiales de Contratación podrán efectuarse hasta las 04:00 de la tarde del día 16 DE MARZO DE 2026; estas podrán ser radicadas de forma física a las oficinas de GENSA S.A. E.S.P., ubicadas en Manizales (Caldas) en la Carrera 23 N.º 64B-33 o a través de correo electrónico a las siguientes direcciones: Parte técnica a Catalina Naranjo y Edison Sierra a los correos electrónicos catalina.naranjo@gensa.com.co , edison.sierra@gensa.com.co y las consultas de ámbito jurídico serán dirigidas al abogado Juan Camilo González Palacio al correo electrónico: juan.gonzalez@gensa.com.co Ni las consultas, ni las respuestas, producirán efectos suspensivos sobre el plazo de presentación de las ofertas.
Respuesta a las observaciones y/o solicitud de modificaciones	GENSA S.A. E.S.P. realizará las aclaraciones o modificaciones que considere necesarias hasta el 18 DE MARZO DE 2026. Toda modificación se hará mediante ADENDAS numeradas, las cuales serán publicadas y formarán parte integral de la solicitud pública de ofertas.
Fecha máxima para presentar propuestas	Para el presente proceso se aceptará la presentación de propuestas físicas y digitales, hasta las 04:00 de la tarde del día 20 DE MARZO DE 2026. Presentación de propuestas en medios físicos: <u>Manizales:</u> Área de Contratación de GENSA S.A. E.S.P. ubicada en la Carrera 23 N° 64B-33 Edificio Centro de

ACTIVIDAD	FECHA Y HORA
	<p>Negocios Siglo XXI Torre GENSA, piso 8, Teléfonos 6068756262 Ext. 161.</p> <p>SE RECOMIENDA A LOS OFERENTES DISPONER DEL TIEMPO SUFICIENTE PARA LA ENTREGA DE LAS PROPUESTAS, ya que quien radica la oferta se deberá presentar en la portería de GENSA S.A. E.S.P., esperar la autorización de ingreso al edificio, hacer fila para ingresar al ascensor y hacer uso de pasillos y de puertas de control de ingreso biométrico para acceder al SITIO ESPECIFICO de entrega de la oferta.</p> <p>Es preciso resaltar que los oferentes deberán presentar las propuestas en original y copia, debidamente foliadas.</p> <p>Presentación de propuestas a través de medios digitales: Las propuestas digitales deberán ser enviadas al correo electrónico: juan.gonzalez@gensa.com.co</p> <p>Respecto de la presentación de propuestas a través de medios electrónicos, se aclara que será tenida en cuenta única y exclusivamente la hora de ingreso de los documentos a la bandeja de correo electrónico del buzón electrónico dispuesto para el efecto.</p> <p><u>Nota: Las propuestas deberán presentarse debidamente organizadas en orden de los requisitos establecidos en el presente documento, debidamente foliadas, y en el caso de ser enviadas por medios electrónicos, estas deberán unificarse en un solo archivo en formato PFD.</u></p>
Proceso de evaluación	Se estima el proceso de evaluación entre el 24 Y 25 DE MARZO DE 2026. En tanto se estima necesario, el presente plazo podrá ser prorrogado.
Publicación de Informe de Evaluación y Traslado	<p>GENSA S.A. E.S.P. publicará el informe de evaluación y dará traslado a los interesados por el término de <u>PLAZO MÁXIMO DOS (2) días calendario</u>, a fin de que se presenten las observaciones y consideraciones a que haya lugar.</p> <p>Las observaciones deberán ser enviadas a los correos electrónicos: juan.gonzalez@gensa.com.co y correo electrónico del ingeniero designado.</p>
Respuesta a observaciones e informe de evaluación y firmeza	GENSA S.A. E.S.P. a través de la página web de la entidad dará respuesta a las inquietudes presentadas y confirmará o corregirá el informe de evaluación. En caso de no presentarse observaciones el informe adquirirá firmeza vencido el traslado.

3.OBJETO

GESTIÓN ENERGÉTICA S.A. E.S.P. - GENSA S.A. E.S.P. está interesada en recibir ofertas para Contratar el servicio para la ejecución de los monitoreos ambientales de calidad de aire, emisiones atmosféricas de fuentes fijas, emisión de ruido y ruido ambiental, calidad de agua superficial, vertimientos y modelaciones de dispersión atmosférica para la Central Termoeléctrica de Paipa, de conformidad con la normatividad ambiental vigente y los requerimientos establecidos por la autoridad ambiental competente.

4.ALCANCE

Con el fin de dar cumplimiento a la ejecución contractual, el contratista deberá realizar las siguientes actividades:

4.1 Monitoreo de emisiones de las unidades I, II y III:

Cuatro (4) campañas de Pruebas isocinéticas en cada una de las chimeneas de las unidades I, II y III, con determinación de material particulado, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, análisis de composición de gases O₂, CO₂, CO, por método electroquímico, cumpliendo las condiciones establecidas en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas vigente y los métodos allí establecidos y autorizados por la autoridad ambiental para este tipo de mediciones de acuerdo con las metodologías aprobadas por IDEAM.

Para la determinación de material particulado y óxidos de azufre, se deberá dar cumplimiento al Numeral 1.1.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, en el que se establece que: para la determinación del cumplimiento de material particulado y de óxidos de azufre se deben realizar tres pruebas o corridas, a menos que el IDEAM determine algo diferente. En este caso será el promedio de las tres pruebas o corridas el que se compare con el estándar aplicable. Para los demás contaminantes se deberá realizar una prueba o corrida y será este valor el que se compare con el estándar aplicable a menos que el IDEAM determine algo diferente"

En este sentido el contratista al cual se adjudique la contratación deberá de acuerdo con el cronograma que se establezca presentar con el tiempo necesario de antelación a los monitoreos el informe previo para revisión por parte del administrador del contrato con el fin de ser presentado ante la autoridad ambiental de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas vigente, y los términos allí establecidos, el informe debe describir los procedimientos que efectivamente serán utilizados en el monitoreo. Dicho informe previo deberá contener los siguientes requerimientos garantizando lo estipulado en la normatividad ambiental vigente:

Requerimientos	
Objetivos de realización de la evaluación de emisiones atmosféricas	
Certificado cumplimiento de métodos y procedimientos adoptados por el presente protocolo	
Fecha de la evaluación	
Nombre responsable de la evaluación de emisiones acreditado por el IDEAM	
	Equipos asociados

Descripción de procesos	Cantidad y caracterización de materias primas
	Tipo y consumo de combustible

4.2 Monitoreo de Calidad de aire:

Dos (2) campañas de Evaluación de calidad de aire por: PM10, PM2.5, SO₂, NO₂, O₃ y CO en cuatro puntos del área de influencia directa según indicaciones del administrador del contrato, tomando mínimo 18 muestras en época seca y 36 muestras en periodo de lluvias por punto, cumpliendo las condiciones establecidas en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Los equipos a utilizar en estos monitoreos deben ser automáticos para poder calcular datos horarios de acuerdo con lo que establece la resolución 2254 de noviembre de 2017, relacionada con tiempos de exposición para cada contaminante.

se debe realizar durante los mismos el respectivo inventario de fuentes fijas y fuentes móviles; con relación al inventario de fuentes móviles este se debe realizar para 24 horas de un día hábil y 24 horas de un día festivo.

Nota: se debe tener en cuenta dentro del valor de la propuesta que si el monitoreo se realiza en época de lluvias este se debe realizar de acuerdo con las especificaciones del Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, que establece que en estas épocas las pruebas se deben realizar día de por medio, adicionalmente se debe tener en cuenta la resolución 2254 del 1 de Noviembre de 2017 en cuanto a los tiempos de exposición y los límites allí establecidos para cada uno de estos tiempos en cada parámetro a monitorear; para los monitoreos.

El contratista debe garantizar la realización del primer monitoreo en el primer semestre, procurando con base en la información proporcionada por GENSA, que estos se adelanten en época seca y con las unidades generando; esta información deberá también alimentar el estudio de emisiones (modelación).

4.3 Monitoreo de Ruido Ambiental y emisión de ruido:

Dos (2) campañas de Mediciones de los Niveles de ruido en Veinticinco (25) puntos de los cuales 3 puntos corresponden a fuentes fijas, 8 puntos corresponden a emisión de ruido y 14 puntos a ruido ambiental los cuales deben ser situados en áreas internas de las instalaciones de la empresa, en el área circunvecina y de influencia de la misma, bajo las metodologías establecidas por la normatividad ambiental vigente en el tema de ruido, Resolución 627 de 2006; emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), dichos puntos de acuerdo con indicaciones del administrador de contrato.

4.4 Modelo de dispersión:

Cuatro (4) modelos de dispersión de contaminantes con base en los monitoreos de calidad de aire y los monitoreos de fuentes fijas, con la compra de la información meteorológica correspondiente a la zona en donde se realice el modelo, incluyendo los parámetros PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, O₃ y CO para el año 2026.

Dicho modelo debe contemplar lo siguiente:

- Incorporar en los análisis presentados por la sociedad para el seguimiento de la calidad del aire del proyecto la Estación PAIPA del Sistema de vigilancia de calidad del aire de CORPOBOYACA.
- Incorporar información de la estación meteorológica que se encuentra ubicada en la zona de compuertas de la central.
- Incorporar información suministrada por Gensa referente a cálculos realizados en su proceso de generación
- La identificación de los receptores sensibles tales como viviendas dispersas y centros poblados alrededor de la planta, y la estimación de las concentraciones en los diferentes tiempos de exposición sobre las coordenadas de dichos receptores.
- El análisis de la información disponible del Sistema de vigilancia de calidad del aire de CORPOBOYACA (3 estaciones) para PM10 y SO2 del año 2026.
- La estimación del aporte de las operaciones de la central sobre las concentraciones de calidad del aire, diferenciándola del aporte de las demás fuentes consideradas en el inventario de emisiones.
- La justificación técnica de la metodología empleada para determinar las concentraciones de fondo sin la influencia de la central.

Adicionalmente deberá contemplar la modelación de dispersión de contaminantes considerando los siguientes escenarios:

1. Un escenario donde solo se modelen las fuentes fijas de emisión de la central termoeléctrica Paipa (Unidades de generación de energía eléctrica I, II, Y III)
2. Otro escenario en el que se modele la vía principal presente en el área de influencia de la central térmica de Paipa.

Los modelos de dispersión deberán ser validados y calibrados con los datos obtenidos de las estaciones de calidad de aire instalada por la Corpoboyacá, en las piscinas de enfriamiento de la central termoeléctrica Paipa, estación ubicada en el colegio tomas Vásquez y en la estación ubicada en el colegio el Rosario sede volcán, los cuales pueden ser consultados en la página web de SISAIRE.

4.5 INFORME METEROLOGICO

Elaboración de documento con la información meteorológica anual básica del área afectada por las emisiones provenientes de la Central Termoeléctrica de Paipa, para lo cual deben ser considerados registros tanto de la estación de propiedad de la Planta como los de las estaciones de calidad del aire de CORPOBOYACÁ instaladas en la zona de influencia del proyecto, de forma que se detallen y analicen los registros horarios y promedios diarios de temperatura, radiación solar, precipitación, presión, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, además de establecer el diagrama de rosa de vientos, la estabilidad atmosférica y altura de mezcla, describiendo la metodología aplicada, su respectivo análisis de resultados y la influencia de los mismos en la calidad del aire de la zona.

- **4.6 Monitoreos calidad de agua y vertimientos central termoeléctrica de Paipa**

Realizar dos (2) campañas de monitoreo de calidad de agua superficial y vertimientos de acuerdo a las características y requerimientos mínimos exigidos en el presente documento de condiciones básicas.

Realizar un (1) monitoreo adicional de calidad de agua en 2 puntos específicos, solo contemplando el parámetro mercurio, siendo esta una muestra puntual adicional a las establecidas en el primer punto, de acuerdo a las características y requerimientos mínimos exigidos en el presente documento de condiciones básicas.

Realizar un (1) monitoreo de sedimentos en 2 puntos específicos, solo contemplando el parámetro mercurio, siendo esta una muestra puntual adicional a las establecidas en el primer punto, de acuerdo a las características y requerimientos mínimos exigidos en el presente documento de condiciones básicas.

Nota: Los resultados de los análisis físico-químicos y microbiológicos deberán reportarse como valores puntuales (valor único). No se aceptarán resultados expresados en forma de intervalos o rangos de valores.

Esta exigencia tiene como finalidad reducir la incertidumbre asociada a la interpretación de los resultados analíticos, garantizando que la información reportada corresponda a un valor específico y verificable para efectos de evaluación técnica.

El cumplimiento de esta condición será obligatorio para los oferentes en la presentación de la información técnica requerida.

A continuación, se describen los análisis requeridos y los diferentes puntos de muestreo dentro de la central para las campañas de monitoreo general

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025						
N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
1	AGUA SUPERFICIAL	PUNTO 5 RIO CHICAMOCHA AGUAS ARRIBA - DEL PATIO DE CENIZA Bunker- Punto ambiental telemetría después de antiguo puente colgante	Agua cruda superficial	Integrada	<p>In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal.</p> <p>Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, cloruros, cobre total, coliformes fecales, coliformes totales, color real, cromo total, dbo5, tensoactivos, dqo, dureza total, fósforo total, grasas y aceites, hierro total, mercurio total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, níquel total, olor, ortofosfatos, sulfatos, sólidos suspendidos totales, solidos totales, turbiedad, zinc total, E-COLI</p> <p>Materiales flotantes y película visible de grasas y aceites flotantes, Coliformes Termotolerantes</p>	2
2		PUNTO 2 (Sobre el Rio Chicamocha en la entrada de la represa (laguna) de enfriamiento)	Agua cruda Superficial	Integrada	<p>In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal.</p> <p>Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, acidez total, alcalinidad total, aluminio total,</p>	2

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
		Rio Chicamocha-bocatoma de entrada de la Laguna antigua (Punto 2)			cloruros, cobre total, coliformes fecales, coliformes totales, color real, cromo total, dbo5, tensoactivos, dqo, dureza total, fósforo total, grasas y aceites, hierro total, mercurio total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, níquel total, olor, ortofosfatos, sulfatos, sólidos suspendidos totales, solidos totales, turbiedad, zinc total, E-COLI	
3		<p>PUNTO 1 (Sobre el Río Chicamocha, en las Compuertas de Salida de la Represa (Laguna) de Enfriamiento)</p> <p>Rio Chicamocha-Aguas abajo de la salida de las compuertas (Punto 1)</p>	Agua cruda Superficial	Integrada	<p>Materiales flotantes y película visible de grasas y aceites flotantes, Coliformes Termotolerantes</p>	2
4		<p>RIO CHICAMOCHA, AGUAS ABAJO DEL PATIO DE CENIZA</p> <p>Unidad III- Río Chicamocha 50 m aguas arriba de vertimiento.</p>	Agua cruda Superficial	Integrada	<p>In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal.</p> <p>Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, cloruros, cobre total, coliformes fecales, coliformes totales, color real, cromo total, dbo5, tensoactivos, dqo, dureza total, fósforo total, grasas y aceites, hierro total, mercurio total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, níquel total, olor, ortofosfatos, sulfatos, sólidos suspendidos totales, solidos totales, turbiedad, zinc total, E-COLI</p> <p>Materiales flotantes y película visible de grasas y aceites flotantes, Coliformes Termotolerantes</p>	2

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
5		UNIDAD III-PATIO DE CARBÓN ACTUAL - 20 M AGUAS ABAJO DE VERTIMIENTO	Agua cruda Superficial	Integrada	<p><i>In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal.</i></p> <p><i>Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, cloruros, cobre total, coliformes fecales, coliformes totales, color real, cromo total, dbo5, tensoactivos, dco, dureza total, fósforo total, grasas y aceites, hierro total, mercurio total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, níquel total, olor, ortofosfatos, sulfatos, sólidos suspendidos totales, solidos totales, turbiedad, zinc total, E-COLI</i></p> <p>Materiales flotantes y película visible de grasas y aceites flotantes, Coliformes Termotolerantes,</p>	2
6		VERTIMIENTO VI Salida de las unidades I y II	Agua Industrial	Compuesto durante 24H	<p>In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal</p> <p>Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, oxígeno disuelto, caudal, acidez total, alcalinidad total, arsénico total, cadmio total, cloruros, cobre total, color real (longitud de onda 436 nm), color real (longitud de onda 525 nm), color real (longitud de onda 620 nm), cromo total, dco5, dco, detergentes, dureza cálcica, dureza total, fenoles totales, fósforo total, grasas y aceites, hidrocarburos totales, hierro total, mercurio total, níquel total, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, plomo total, sólidos suspendidos totales, sulfatos, zinc total. <i>E-COLI</i></p> <p>Materiales flotantes y película visible de grasas y aceites flotantes, Coliformes Termotolerantes</p> <p>** Muestras compuestas: verificación de parámetros <i>in situ</i> hora a hora durante 24 h.</p>	2

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
7	LIXIVIADOS DE CARBÓN	<p align="center">ANTES DE TRATAMIENTO LST</p> <p>Tratamiento de lixiviados - Tratamiento preliminar</p>	Agua Industrial		<p><i>In situ</i>: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal.</p> <p>Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, oxígeno disuelto, caudal, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, antimonio total, aox, arsénico total, bario, berilio, boro, btex, cadmio total, cianuro total, cloruros, cobalto total, cobre total, color real (longitud de onda 436 nm), color real (longitud de onda 525 nm), color real (longitud de onda 620 nm), compuestos semivolátiles fenólicos, cromo total, dbo5, dco, detergentes, dureza cálcica, dureza total, estaño total, fenoles totales, fluoruros, formaldehído, fósforo total, grasas y aceites, hap's, hidrocarburos totales, hierro total, litio, manganeso total, mercurio total, molibdeno total, níquel total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno, otal Kjeldahl, ortofosfatos, plata total, plomo total, selenio total, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos, sulfuros, titanio total, vanadio total, zinc total, E-COLI</p> <p>Materiales flotantes y película visible de grasas y aceites flotantes, Coliformes Termotolerantes</p> <p>** Muestras compuestas: verificación de parámetros <i>in situ</i> hora a hora durante 24 h.</p>	2
8		<p align="center">DESPUES DEL TRATAMIENTO LCT</p> <p>Tratamiento de lixiviados - Sedimentador 2 (descole al río)</p>	Agua Industrial	Compuesto durante 24H,		2
9	LIXIVIADOS DE CENIZA	<p align="center">RIO CHICAMOCHA AGUAS ARRIBA - AGUAS ARRIBA DEL PATIO DE CENIZA</p> <p>50 m aguas arriba patio de Ceniza</p>	Sedimentos Agua Industrial Lixiviados de Ceniza	Puntual	Cobre, hierro total, aluminio, níquel, zinc, cromo, mercurio total	1

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
		<p align="center">RIO CHICAMOCHA AGUAS ARRIBA - AGUAS ARRIBA DEL PATIO DE CENIZA</p> <p>Bunker- Punto ambiental telemetría (Punto 5 después de antiguo puente colgante)</p>	<p>Sedimentos Agua Industria</p> <p>Lixiviados de Ceniza</p>	Puntual		1
		<p>PUNTO 1 (Sobre el Rio Chicamocha, en las Compuertas de Salida de la Represa (Laguna) de Enfriamiento)</p> <p>Rio Chicamocha- Aguas abajo de la salida de las compuertas (Punto 1)</p>	Sedimentos - Agua Cruda Superficial	Puntual	Cobre, hierro total, aluminio, níquel, zinc, cromo, mercurio total	1
		Caja Escorrentías patio de ceniza	Agua residual industrial	Compuesto 24 h	temperatura ambiente, temperatura de la muestra, pH, conductividad color real tres longitudes de onda, "compuestos orgánicos halogenados absorbibles aox", compuestos semivolátiles fenólicos, dbo5, detergentes tensoactivos (saam), dco (demanda química de oxígeno), dureza cálcica, dureza total, fenoles totales, fluoruros, formaldehído, fósforo total, grasas y aceites, hidrocarburos aromáticos policíclicos (pahs), hidrocarburos totales (tph), nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sulfatos, sulfuros, aluminio total, antimonio total, arsénico total, bario total, berilio total, boro, cadmio total, cobalto total, cobre total, cromo total, estaño total, hierro total, litio total, magnesio total, mercurio total, molibdeno total, níquel	1

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
					total, plata total, plomo total, selenio , total, titanio total, vanadio total, zinc total, <i>E-COLI</i>	
10	PURGA DE CALDERA	DESPUES DEL TRATAMIENTO DE PDT Purga de caldera salida	Residual industrial	Puntual	In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, oxígeno disuelto, caudal, acidez total, alcalinidad total, arsénico total, cadmio total, cloruros, cobre total, color real (longitud de onda 436 nm), color real (longitud de onda 525 nm), color real (longitud de onda 620 nm), hidracina, ortofosfatos, cromo total, dbo5, dco, detergentes, dureza cálcica, dureza total, fenoles totales, fósforo total, grasas y aceites, hidrocarburos totales, hierro total, mercurio total, níquel total, nitrógeno amoniacal, hidracina, nitrógeno total Kjeldahl, plomo total, sólidos suspendidos totales, sulfatos, zinc total, E-COLI	2
11	TALLER AUTOMOTOR	ANTES DE TRATAMIENTO AMA Antes en la primera cámara antes del tratamiento trampa de grasas	Residual industrial	Compuesto durante 24 H	In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, oxígeno disuelto, caudal, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, antimonio total, aox, arsénico total, bario, berilio, boro, btex, cadmio total, cianuro total, cloruros, cobalto total, cobre total, color real (longitud de onda 436 nm), color real (longitud de onda 525 nm), color real (longitud de onda 620 nm), compuestos semivolátiles fenólicos, cromo total, dbo5, dco, detergentes, dureza cálcica, dureza total, estaño total, fenoles totales, fluoruros, formaldehído, fósforo total, grasas y aceites, hap's, hidrocarburos totales, hierro total, litio, manganeso total, mercurio total, molibdeno total, níquel total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, ortofosfatos, plata total, plomo total, selenio total, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos,	2
12	TALLER AUTOMOTOR	DESPUES DE TRATAMIENTO AMT Tanques después de sedimentadores y trampa de grasas	Residual industrial	Compuesto durante 24H	In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, oxígeno disuelto, caudal, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, antimonio total, aox, arsénico total, bario, berilio, boro, btex, cadmio total, cianuro total, cloruros, cobalto total, cobre total, color real (longitud de onda 436 nm), color real (longitud de onda 525 nm), color real (longitud de onda 620 nm), compuestos semivolátiles fenólicos, cromo total, dbo5, dco, detergentes, dureza cálcica, dureza total, estaño total, fenoles totales, fluoruros, formaldehído, fósforo total, grasas y aceites, hap's, hidrocarburos totales, hierro total, litio, manganeso total, mercurio total, molibdeno total, níquel total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, ortofosfatos, plata total, plomo total, selenio total, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos,	2

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
					sulfuros, titanio total, vanadio total, zinc total, E-COLI ** Muestras compuestas: verificación de parámetros in situ hora a hora durante 24 h.	
13	PLANTA DE AGUA DESMINERALIZADA	ANTES DE TRATAMIENTO AMA2 Agua desmineralizada- Antes de tratamiento	Residual industrial	Compuesto durante 24H	In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, oxígeno disuelto, caudal, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, antimonio total, aox, arsénico total, bario, berilio, boro, btex, cadmio total, cianuro total, cloruros, cobalto total, cobre total, color real (longitud de onda 436 nm), color real (longitud de onda 525 nm), color real (longitud de onda 620 nm), compuestos semivolátiles fenólicos, cromo total, dbo5, dco, detergentes, dureza cálcica, dureza total, estaño total, fenoles totales, fosfatos, fluoruros, formaldehído, fósforo total, grasas y aceites, hidracina, hap's, hidrocarburos totales, hierro total, litio, manganeso total, mercurio total, molibdeno total, níquel total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno, otal Kjeldahl, ortofosfatos, plata total, plomo total, selenio total, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos, sulfuros, titanio total, vanadio total, zinc total, E-COLI	2
14		DESPUES DEL TRATAMIENTO AMT2 Agua desmineralizada- Después de tratamiento (balsa de neutralización)	Residual industrial	Compuesto durante 24H	** Muestras compuestas: verificación de parámetros <i>in situ</i> hora a hora durante 24 h.	2
15	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	ANTES DEL TRATAMIENTO ARD PTAR – Último pozo del sistema de alcantarillado.	Residual doméstica	Compuesto durante 24H	In situ: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. Ex situ: sólidos disueltos, sólidos sedimentables, oxígeno disuelto, caudal, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, arsénico total, cadmio total, cianuro total, cloruros, cobre	2

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
16		DESPUES DEL TRATAMIENTO ARD PTAR - Vertimiento al afluente	Residual doméstica	Compuesto durante 24H	total, coliformes fecales, coliformes totales, color real, cromo total, dbo5, detergentes, dco, dureza cálcica, dureza total, fenoles totales, fósforo total, grasas y aceites, hidrocarburos totales, hierro total, mercurio total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, níquel total, ortofosfatos, plomo total, sulfatos, sulfuros, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, turbiedad, zinc, E-COLI	2
17		PTAR - Reactor biológico	Residual doméstica	Compuesto durante 24H	<i>In situ:</i> pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto y población de microorganismos de interés.	2
18	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	NACIMIENTO	Agua Cruda Superficial	Compuesto durante 24H	<i>In situ:</i> pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. <i>Ex situ:</i> Sólidos suspendidos totales, Sólidos totales, Sólidos disueltos, Sólidos Sedimentables, Cobre, Hierro total, Aluminio, Níquel, Zinc, Cromo, Sulfatos, Grasas y aceites, Fósforo total, acidez, alcalinidad, DBO5, Nitrógeno total Kjeldahl, Nitratos, Nitritos, color, SAAM, dureza total, Coliformes totales y fecales, DQO. Turbiedad, Materiales flotantes y película visible de grasas y aceites flotantes, Coliformes Termotolerantes, Olor, Fosfatos, Nitrógeno Amoniacal, Cloruros, E-COLI	2
19		DESPUÉS DE TRATAMIENTO	Agua potable	Compuesto durante 24H	<i>In situ:</i> pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal, olor y sabor, Sustancias flotantes,	2
20		ENTREGA A USUARIOS	Agua potable	Puntual	<i>Ex situ:</i> Color Aparente, Turbiedad, Antimonio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cianuro Libre y Disociable, Cobre, Cromo total, Mercurio, Níquel, Cloro Residual Libre, Plomo, Selenio, Trihalometanos Totales, Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), Carbón Orgánico Total,	2

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
					Nitritos, Nitratos, Fluoruros, Calcio, Alcalinidad Total, Cloruros, Aluminio, Dureza Total, Hierro Total, Magnesio, Manganesio, Molibdeno, Sulfatos, Zinc, Fosfatos. Escherichia Coli, Coliformes totales	
21	LAGUNAS DE ENFRIAMIENTO	LAGUNA DE ENFRIAMIENTO L1 Laguna Antigua L1- Entrada	Agua cruda superficial	Puntual en 3 profundidades, en 3 puntos	Profundidades: 30 cm de la superficie, parte media, 30 cm del fondo. <i>In situ:</i> pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. <i>sólidos disueltos, sólidos sedimentables, acidez total, alcalinidad total, aluminio total, cloruros, cobre total, coliformes fecales, coliformes totales, color real, cromo total, dbo5, dco, tensoactivos o saam, dureza total, fósforo total, grasas y aceites, hierro total, mercurio total, níquel total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, olor, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sulfatos, turbiedad, zinc total, E-COLI</i>	2 (3 profundidades)
22		LAGUNA DE ENFRIAMIENTO L3 Laguna Antigua L3 - Antes de compuerta	Agua cruda superficial			
23		LAGUNA DE ENFRIAMIENTO L7 Laguna Nueva L7- Antes de rejillas de captación	Agua cruda superficial			
24		SALIDA BOX COULVERT	Agua lluvia – Residual industrial	Compuesto durante 24 H	<i>In situ:</i> pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. <i>Ex situ:</i> DQO, DBO5, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables, Grasas y Aceites, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles totales, Formaldehido, Sustancia Activas al Azul de Metileno (SAAM), Hidrocarburos Totales (HTP), Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno),	2
25		TRAMPA DE GRASAS AREA PATIO DE CHATARRA	Residual industrial	Compuesto durante 24H		2

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025

N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
	BOX COULVERT				Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX), Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos, Sulfuros, Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cinc, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Hierro, Litio, Manganeseo, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Plata, Plomo, Selenio, Titanio, Vanadio, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálctica, Dureza Total, Color Real (Longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm), <i>E-COLI</i>	
26	CASA COMPUERTAS	CAJA ANTES DE POZO SÉPTICO	Residual Domestica	Compuesta durante 24H	<i>In situ:</i> pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. <i>Ex situ:</i> Sólidos suspendidos totales, Sólidos totales, Sólidos Sedimentables, Sólidos disueltos, Sulfatos, Fósforo total, Fosfatos, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, Cloruros, DBO5,DQO, SAAM, acidez, alcalinidad, color, dureza total, turbiedad, coliformes totales y fecales, Cobre, Hierro total, Aluminio, Níquel, Zinc, Cromo, Grasas y aceites , hidrocarburos totales (HTP), arsénico, cadmio, mercurio, plomo, dureza cálcica, coliformes termo-tolerantes, fenoles, cianuro total, sulfuros, ortofosfatos, <i>E-COLI</i>	2
27	CASA COMPUERTAS	DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	Residual Domestica	Compuesta durante 24H	<i>In situ:</i> pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Caudal. <i>Ex situ:</i> Sólidos suspendidos totales, Sólidos totales, Sólidos Sedimentables, Sólidos disueltos, Sulfatos, Fósforo total, Fosfatos, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, Cloruros, DBO5,DQO, SAAM, acidez, alcalinidad, color, dureza total, turbiedad, coliformes totales y fecales, Cobre, Hierro total, Aluminio, Níquel, Zinc, Cromo, Grasas y aceites , hidrocarburos totales (HTP), arsénico, cadmio, mercurio, plomo,	2

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA 2025						
N°	UBICACIÓN GENERAL	Nomenclatura PMA Punto de Muestreo	Tipo de agua	Tipo de muestra	Parámetros	N° muestreos
					dureza cálcica, coliformes termo-tolerantes, fenoles, cianuro total, sulfuros, ortofosfatos, <i>E-COLI</i>	
28	DESAGUADORES DE CENIZA	SEDIMENTADOR DESAGUADORES DE CENIZA	Residual Industrial	Compuesta durante 24 H.	temperatura ambiente, temperatura de la muestra, pH, conductividad color real tres longitudes de onda, "compuestos orgánicos halogenados absorbibles aox", compuestos semivolátiles fenólicos, dbo5, detergentes tensoactivos (saam), dco (demanda química de oxígeno), dureza cálcica, dureza total, fenoles totales, fluoruros, formaldehído, fósforo total, grasas y aceites, hidrocarburos aromáticos policíclicos (pahs), hidrocarburos totales (tph), nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total Kjeldahl, ortofosfatos, sólidos suspendidos totales, sulfatos, sulfuros, aluminio total, antimonio total, arsénico total, bario total, berilio total, boro, cadmio total, cobalto total, cobre total, cromo total, estaño total, hierro total, litio total, magnesio total, mercurio total, molibdeno total, níquel total, plata total, plomo total, selenio , total, titanio total, vanadio total, zinc total. <i>E-COLI</i>	1

Adicionalmente se deberán adelantar los siguientes análisis adicionales previo a la campaña del monitoreo general, los análisis requeridos y los diferentes puntos de muestreo dentro de la central para los monitoreos adicionales de los 2 puntos específicos se describen a continuación:

monitoreo de calidad de agua 2026						
N°	UBICACIÓN GENERAL	NOMENCLATURA PMA PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE AGUA	TIPO DE MUESTRA	PARÁMETROS	N° MUESTREOS
1	piscinas enfriamiento	laguna antigua L1- entrada bocatoma a 30 cm de profundidad	agua cruda superficial	Puntual en sus fracciones particulada y disuelta	<i>mercurio</i>	2

		laguna antigua L3 - antes de compuerta a 30 cm de la superficie				
2	piscinas enfriamiento	laguna antigua L1- entrada bocatoma a 30 cm de profundidad	sedimentos	Puntual en sus fracciones particulada y disuelta	mercurio	2
		laguna antigua L3 - antes de compuerta a 30 cm de la superficie				

De acuerdo con los resultados arrojados por los puntos adicionales, se deberá adelantar:

- Análisis del potencial de riesgo asociado a la preservación y estabilidad del cuerpo receptor y de la biota acuática, considerando los escenarios de posible movilización, redistribución o incremento de biodisponibilidad del contaminante. Dicho análisis deberá contemplar factores como mezcla entre estratos de la columna de agua, procesos de resuspensión de sedimentos, eventos de desbordamiento, infiltración hacia el subsuelo o posibles interconexiones con cuerpos de agua superficiales y/o subterráneos, esto contemplando la información primaria y el histórico de resultados que será entregado por GENSA.

- Acciones y/o medidas de manejo orientadas a la mitigación, control y reducción de los parámetros Mercurio (Hg), pH y Hierro (Fe) que se encontraron por fuera de norma.

- Cronograma de ejecución, responsables y mecanismos de verificación.

Nota Final: Las evaluaciones relacionadas con el monitoreo de Calidad de aire, emisión de ruido y ruido ambiental se deben realizar dos (2) veces, una cada semestre, según indicaciones del administrador del contrato y las condiciones de operación, una en cada semestre de cada uno de los monitoreos, para estos monitoreos se debe validar un inventario de fuentes fijas y fuentes móviles para día hábil y día no hábil durante las 24 horas, el cual debe ser incluido en el respectivo informe.

Con relación al monitoreo de emisiones se deben realizar cuatro (4) campañas para cada una de las Unidades, dos en cada unidad por semestre, según indicaciones del administrador del contrato y las condiciones de operación.

Las evaluaciones relacionadas con el monitoreo de Calidad de agua y vertimientos, se deben realizar dos (2) veces, una cada semestre, según indicaciones del administrador del contrato y las condiciones de operación, una en cada semestre de cada uno de los monitoreos

En este sentido una vez se dé inicio al contrato se debe establecer el cronograma para estas mediciones de manera conjunta con el supervisor del contrato, cronograma que debe tener estricto cumplimiento mientras las condiciones de operación lo permitan, de igual manera el proveedor deberá garantizar la realización del primer monitoreo isocinéticos y el primer monitoreo de calidad

de aire, y monitoreo de calidad de agua y vertimientos antes del mes de mayo de la presente vigencia, con el cumplimiento de la entrega de informe previo y de la normatividad ambiental.

➤ **Informes**

Los informes ambientales deben contemplar:

Monitoreo de emisiones de las unidades I, II y III:

- El documento del informe debe ser entregado en versión editable (.doc) con la totalidad de los anexos que soportan los resultados.
- En el informe se deben incluir las condiciones de operación durante las pruebas, y adicionalmente la información de operación durante los 12 meses anteriores a las mismas, información que será suministrada por GENSA S.A. ESP.
- Planos de localización de los puntos de muestreo georreferenciados, shape. file y raster de los resultados obtenidos.
- El contratista deberá entregar la información geográfica generada durante el desarrollo de los monitoreos en formato Geodatabase (GDB), estructurada conforme al Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). La información deberá cumplir con la estructura, nomenclatura, dominios, proyección cartográfica, y demás lineamientos establecidos por la autoridad para la presentación de información geográfica asociada a informes de cumplimiento y calidad ambiental. Asimismo, el contratista deberá garantizar la correcta organización de las capas geográficas, tablas y relaciones dentro de la Geodatabase, asegurando la consistencia topológica, la integridad de los datos y la correspondencia con los resultados reportados en el informe técnico de monitoreo.
- El informe deberá presentar un análisis de los resultados obtenidos frente a las condiciones de operación de las calderas (Presión, potencia, temperatura mantenimientos, entre otros aspectos que puedan afectar las mediciones).
- El informe debe reflejar los cálculos relevantes (Corrección por oxígeno) que se realizan, no solo indicar el valor, sino que se pueda evidenciar en los archivos de soporte .xls los cálculos realizados para la obtención de los valores de concentración de contaminantes.
- El informe debe ser presentado cumpliendo los siguientes requerimientos:

Requerimientos	
Resumen ejecutivo	Contener información concisa relacionada con las características y especificaciones de la fuente fija medida, el tipo y consumo de combustible, los contaminantes medidos, las condiciones de operación de la fuente fija, los estándares de emisión admisibles aplicables, los métodos de medición utilizados, los errores identificados y los resultados obtenidos
Introducción	Nombre e identificación representante legal
	Responsable operativo
	Localización geográfica
	Contaminantes medidos
	Normas y estándares de emisión

Descripción del proceso o instalación	Descripción de los procesos que son objeto de la evaluación (se pueden emplear diagramas de flujo de proceso, incluyendo todos los componentes asociados al mismo)
	Descripción de la operación y funcionamiento de los equipos relacionados con la fuente de emisión a ser analizada. incluyendo la información referente a la capacidad máxima de producción de los equipos (ton/h, m3/h, entre otras), la capacidad normal y promedio de operación, los tipos de combustibles utilizados y sus consumos y las horas de operación
Tipo de proceso (físico, químico, entre otros) y descripción	
Descripción del funcionamiento de los sistemas de control	Eficiencia
	Contaminantes para los que aplica
	Variables de operación
Tipo y consumo de combustible	
Descripción fuente de emisión	Diagrama de la chimenea o ducto mostrando los puertos de toma de muestra, plataformas y ductos adyacentes
	Descripción de las condiciones en la chimenea, incluyendo velocidad, temperatura, presiones, contenido de humedad, la carga y composición de los gases de emisión
	Anexo fotográfico
Identificación del responsable de realizar la medición	Identificación del responsable de realizar la evaluación de emisiones con datos como nombre, dirección, número telefónico, correo electrónico, descripción puntual sobre experiencias previas y el acto administrativo vigente que demuestre que está acreditado por el IDEAM para la actividad que realiza.
Descripción de equipos y procedimientos	Los equipos utilizados para la toma de muestra y la recuperación de las muestras
	Características de la sonda de toma de muestra (material y longitud)
	Descripción del tren de impactadores y vidriería asociada, incluyendo frascos de muestra y el procedimiento de limpieza de la misma
	Módulos de medición del gas y tipo de bomba
	Instrumentos de laboratorio
Métodos de toma de muestra y análisis	Especificar el método de toma de muestra y análisis a ser empleado para cada parámetro o contaminante, las variables tenidas en cuenta para la determinación de entradas y salidas del proceso (para el caso de balance de masas), los datos de entrada relacionados con combustibles, operaciones unitarias y demás variables, además la referencia donde se pueda encontrar una descripción detallada del procedimiento utilizado, así como el número de corridas y tiempo de toma de muestra por cada parámetro.
Localización toma de muestra	
Procedimientos de control y aseguramiento de calidad	Procedimientos de medición
	Equipos de calibración externa y verificación de laboratorio
	Instrumentos de calibración y mantenimiento

		Validación
		Auditoria de la medición y acciones correctivas
		Documentación
Reporte de resultados de análisis	de de	Memoria de los cálculos

Monitoreo de Calidad de aire:

- El documento del informe debe ser entregado en versión editable (.doc) con la totalidad de los anexos que soportan los resultados.
- Validación de la ubicación en campo de las estaciones, con relación a los criterios establecidos en el manual de diseño del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. (Aun cuando esta haya sido establecida por la Autoridad Ambiental)
- Se debe indicar de manera clara el procedimiento aplicado para la toma de datos en campo, incluyendo lo que realmente sucedió cuando se toman las muestras.
- Se deben entregar para el caso de la modelación, los archivos shape. file y raster que muestran el comportamiento de los contaminantes como parte de los anexos.
- El contratista deberá entregar la información geográfica generada durante el desarrollo de los monitoreos en formato Geodatabase (GDB), estructurada conforme al Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). La información deberá cumplir con la estructura, nomenclatura, dominios, proyección cartográfica, y demás lineamientos establecidos por la autoridad para la presentación de información geográfica asociada a informes de cumplimiento y calidad ambiental. Asimismo, el contratista deberá garantizar la correcta organización de las capas geográficas, tablas y relaciones dentro de la Geodatabase, asegurando la consistencia topológica, la integridad de los datos y la correspondencia con los resultados reportados en el informe técnico de monitoreo.
-
- Es importante indicar que el anexo fotográfico asociado a la ubicación de las estaciones, permita identificar la localización real, es decir que estén tomadas de tal forma las fotografías que se identifique fácilmente el punto exacto en donde se ubicaron los equipos.
- El informe debe ser presentado cumpliendo los siguientes requerimientos:
 - ✓ Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo con lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.
 - ✓ Responsable del informe. Razón Social o Nombre del responsable, Cedula o NIT, número de identificación, entre otros.
 - ✓ Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.
 - ✓ Objetivos y Alcances.
 - ✓ Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).
 - ✓ Propósito de la medición.
 - ✓ Análisis de la normatividad vigente e información previa.
 - ✓ Tipo de instrumentación utilizada.
 - ✓ Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.
 - ✓ Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del equipo.
 - ✓ Procedimiento de medición utilizada para cada contaminante.
 - ✓ Descripción de las fuentes de emisión en campo: Identificación de las fuentes de emisión y el estado en el que se encuentran en el momento de hacer las mediciones.

- ✓ Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad). En cada una de los puntos con su rosa de vientos
- ✓ Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada.
- ✓ Descripción de los tiempos de medición.
- ✓ Descripción de los contaminantes a medir.
- ✓ Análisis de los Resultados.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones.
- ✓ Bibliografía.
- ✓ Copia de los certificados de calibración de los equipos.
- ✓ La justificación técnica de la omisión de los cálculos de Índice de Calidad del Aire para los gases que no se contemplen en dicho análisis.
- ✓ Los certificados de gases patrón NO₂ y SO₂, el patrón o calibración del generador para análisis fotométrico de O₃.
- ✓ Los resultados de análisis de laboratorio del muestreo con rack de gases
- ✓ Los registros de cartas de flujo para medidores de PM₁₀, los formatos de verificación en campo de equipos PM_{2.5}, y los formatos de verificación de equipos PM₁₀.

Monitoreo de Ruido Ambiental y emisión de ruido:

- El documento del informe debe ser entregado en versión editable (.doc) con la totalidad de los anexos que soportan los resultados.
- Se debe indicar de manera clara el procedimiento aplicado para la toma de datos en campo, incluyendo lo que realmente sucedió cuando se toman las muestras.
- El contratista deberá entregar la información geográfica generada durante el desarrollo de los monitoreos en formato Geodatabase (GDB), estructurada conforme al Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). La información deberá cumplir con la estructura, nomenclatura, dominios, proyección cartográfica, y demás lineamientos establecidos por la autoridad para la presentación de información geográfica asociada a informes de cumplimiento y calidad ambiental. Asimismo, el contratista deberá garantizar la correcta organización de las capas geográficas, tablas y relaciones dentro de la Geodatabase, asegurando la consistencia topológica, la integridad de los datos y la correspondencia con los resultados reportados en el informe técnico de monitoreo.
- Para la generación de mapas de ruido (representación e isolíneas) se debe entregar por parte del consultor el archivo en formato shape. file y raster que se generan y no solo la imagen.

Modelos de dispersión de contaminantes con base en la información del monitoreo de calidad de aire y de los monitoreos realizados a fuentes fijas.

- El documento del informe debe ser entregado en versión editable (.doc) con la totalidad de los anexos que soportan los resultados.
- Se deberá entregar los archivos con la información meteorológica, e informe detallado que explique el modelo de dispersión aplicado sus limitaciones, suposiciones que se tomaron como base para la aplicación de dicho modelo, así como el análisis de resultados error e incertidumbre en el modelo, teniendo en cuenta la modelación de las fuentes fijas de emisión de contaminantes y las fuentes de emisión fugitiva tales como patio de carbón y patios de ceniza.
- Análisis de resultados incluyendo la explicación del comportamiento de los contaminantes
- Se deberá entregar archivo en formato fuente .shp de la modelación para cada uno de los contaminantes PM_{2.5}, PM₁₀, NO_X, SO_X, O₃ y CO para cada uno de los periodos de exposición establecidos en la normatividad ambiental vigente.

cumplimiento obligación permiso de emisiones

- documento con la información meteorológica anual básica del área afectada por las emisiones, para lo cual deben ser considerados registros tanto de la estación de propiedad de la Planta como los de las estaciones de calidad del aire de CORPOBOYACÁ instaladas en la zona de influencia del proyecto, de forma que se detallen y analicen los registros horarios y promedios diarios de temperatura, radiación solar, precipitación, presión, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, además de establecer el diagrama de rosa de vientos, la estabilidad atmosférica y altura de mezcla, describiendo la metodología aplicada, su respectivo análisis de resultados y la influencia de los mismos en la calidad del aire de la zona.

Monitoreos calidad de agua y vertimientos central termoelectrica de Paipa

El contratista deberá presentar un informe final detallado, describiendo los siguientes ítems:

- Resumen ejecutivo
- Objetivos
- Metodología
- Trabajo de campo
- Localización de puntos de muestreo (Descripción general del punto, coordenadas, altura, plano con la ubicación de cada punto, y registro fotográfico) SHAPE FILE de programas de información geográfica ARGIS o cualquier programa SIG que genere este tipo de extensiones que permitan manipular la información presentada.
- Descripción de los puntos de muestreo incluyendo: nombre del punto, tipo de muestra, fecha de la toma de muestra, hora de la toma de muestra y matriz.
- Cadena de custodia
- Recepción de muestras
- Aforos de caudal para los puntos de vertimiento de acuerdo con la resolución 4412 de 2015
- Análisis realizados
- Equipos utilizados
- Resultados
- Descripción de resultados
- Comparación con análisis del periodo anterior a los resultados en el periodo actual.
- Comparación con normativa ambiental vigente: Resolución 631 de 2015; Resolución 2115 de 2007 y resolución 1724 de 2020 Objetivos de calidad del tramo dos de la Cuenca alta del Río Chicamocha (CORPOBOYACA). Acorde con la siguiente tabla:

Tabla N°3

Normatividad	Artículos	Tipo de Agua
Resolución N°631 del 2015	Art 8. Aguas Residuales Domesticas - ARD De las aguas residuales de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de agua superficiales, con una carga menor o igual a 625,00 kg/día DBO5	Aguas Residuales Domesticas
	Art 14. ARND Generación de Energía Eléctrica	Aguas Residuales Industriales

Normatividad	Artículos	Tipo de Agua
	Art 15 ARND otras actividades	Aguas Residuales Industriales
Resolución N°2115 del 2007	Art. 13. Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano	Agua consumo humano
Resolución 1598 de 2025	ART 1: Autorizar a los laboratorios relacionados en la siguiente tabla, para que realicen los análisis físicos (F), químicos (Q) y microbiológicos (MB) de agua para el consumo humano. El análisis autorizado para cada laboratorio es aquel que está señalado con una "X" en la columna respectiva.	Agua de consumo humano
Resolución N°1724 de 2020	Art. 1 Establecer para la corriente principal de la Cuenca Alta y Medio del Rio Chicamocha, los objetivos de calidad definiendo los usos genéricos para el recurso hídrico.	Aguas Superficiales

- INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA: Índice de calidad del agua en corrientes superficiales -ICA-, índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano – IRCA, Índices de contaminación del agua, Resultados de laboratorio del monitoreo de aguas superficiales para el cálculo del ICA, calculo indicadores calidad del agua, Análisis de resultados.
- Conclusiones y recomendaciones de acuerdo con los resultados obtenidos.
- Los reportes de laboratorio deben ser presentados Excel, los informes y análisis de la información Word y PDF planos en Autocad. Estos documentos no deben tener ninguna restricción de ingreso, clave o algún tipo de identificación para su visualización.
- Anexos: Soportes del monitoreo
- Informes por resultados de ensayos por punto de muestreo
- Cadenas de Custodia
- Bitácora de la toma de muestras
- Registros de campo de toma de los aforos
- Registro Fotográfico
- Certificado de Acreditación del Laboratorio
- Certificación de Norma ISO (si cuenta con la certificación de alguna norma).
- Certificados de calibración externa y de los registros de calibración interna de los equipos intervinientes.
- Presentar acreditación ante el IDEAM para realizar estos análisis en matrices ambientales específicamente en matriz agua
- El contratista deberá entregar la información geográfica generada durante el desarrollo de los monitoreos en formato Geodatabase (GDB), estructurada conforme al Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). La información deberá cumplir con la estructura, nomenclatura, dominios, proyección cartográfica, y demás lineamientos establecidos por la autoridad para la presentación de información geográfica asociada a informes de cumplimiento y calidad ambiental. Asimismo, el contratista deberá garantizar la correcta organización de las capas

geográficas, tablas y relaciones dentro de la Geodatabase, asegurando la consistencia topológica, la integridad de los datos y la correspondencia con los

Nota: Los resultados de los análisis físico-químicos y microbiológicos deberán reportarse como valores puntuales (valor único). No se aceptarán resultados expresados en forma de intervalos o rangos de valores.

Esta exigencia tiene como finalidad reducir la incertidumbre asociada a la interpretación de los resultados analíticos, garantizando que la información reportada corresponda a un valor específico y verificable para efectos de evaluación técnica.

El cumplimiento de esta condición será obligatorio para los oferentes en la presentación de la información técnica requerida.

Cumplimiento requerimiento Autoridad Ambiental de Licencias ambientales ANLA

- Informe sobre Análisis del potencial de riesgo asociado a la preservación y estabilidad del cuerpo receptor y de la biota acuática, considerando los escenarios de posible movilización, redistribución o incremento de biodisponibilidad del contaminante. Dicho análisis deberá contemplar factores como mezcla entre estratos de la columna de agua, procesos de resuspensión de sedimentos, eventos de desbordamiento, infiltración hacia el subsuelo o posibles interconexiones con cuerpos de agua superficiales y/o subterráneos
- Acciones y/o medidas de manejo orientadas a la mitigación, control y reducción de los parámetros Mercurio (Hg), pH y Hierro (Fe) que se encontraron por fuera de norma.
- Cronograma de ejecución, responsables y mecanismos de verificación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todos los puntos de georreferenciados que se tomen se deben entregar con los siguientes parámetros de espacialización y proyección geográfica en coordenadas planas de la siguiente forma:

ProjectedCoordinateSystem:	MAGNA_Colombia_Bogota
Projection:	Transverse_Mercator
False_Easting:	1000000
False_Northing:	1000000
Central_Meridian:	-74,07750792
Scale_Factor:	1
Latitude_Of_Origin:	4,59620042
Linear Unit:	Meter
GeographicCoordinateSystem:	GCS_MAGNA
Datum:	D_MAGNA
Prime Meridian:	Greenwich
Angular Unit:	Degree

Para el cumplimiento de los informes ambientales, el contratista diligenciará en formato Excel las tablas con los formatos establecidos por la ANLA de todos los datos y análisis realizados, estos formatos serán suministrados por GENSA, una vez sean diligenciadas la tabla por el contratista, el profesional ambiental de SIG verificará el diligenciamiento de la información y dará el visto bueno como condición para el pago total del contrato.

Los servicios descritos anteriormente deben tener las siguientes características y/o especificaciones técnicas:

- Establecer un cronograma con los tiempos y fechas de programación de los monitoreos previamente en coordinación con el profesional encargado por parte de la Dirección de Asuntos Ambientales y Sociales y con base en las solicitudes realizadas por el supervisor del contrato.
- De acuerdo con el cronograma que se establezca presentar con el tiempo necesario de antelación a los monitoreos isocinéticos para cada una de las centrales el informe previo para revisión por parte del supervisor del contrato con el fin de ser presentado ante la autoridad ambiental de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas vigente, el informe debe describir los procedimientos que efectivamente serán utilizados en el monitoreo. Dicho informe previo deberá contener lo estipulado en la normatividad ambiental vigente para la presentación de este tipo de informes.
- Las muestras deben tener la respectiva cadena de custodia, altos niveles de precisión y exactitud, garantizando una muestra representativa y proporcionando claridad de las características del sitio, esto con el propósito de comparar los resultados actuales con los resultados arrojados en años anteriores.
- Para realizar la toma de muestras se requiere llevar por parte del contratista equipos, insumos, instrumentos y demás elementos que sean necesarios para cumplir con el objeto de la presente solicitud.
- El personal de campo en el momento de la toma de muestras, podrá determinar si las muestras presentan alguna condición desfavorable que afecte el análisis, en caso de evidenciar alguna condición desfavorable el técnico podrá determinar la toma de otra muestra.
- El proponente deberá garantizar que la toma de muestras y su análisis se realiza bajo las metodologías establecidas y que cuenta con las respectivas acreditaciones de IDEAM para cada uno de los parámetros establecidos en este pliego, dichos certificados deberán ser entregados con el informe de cada monitoreo, so pena que no se realice el pago de los mismos y se declare incumplimiento.
- El contratista deberá incluir los costos del personal, el transporte de materiales y todo lo necesario para la ejecución apropiada de las actividades. Adicionalmente se debe tener en cuenta que para los monitoreos isocinéticos debe acompañar un SISO por ser tareas de alto riesgo, el personal de seguridad y salud en el trabajo debe tener certificaciones en rescatista, coordinador de alturas, licencia y demás documentos que exija la empresa.

A continuación, se presenta para cada uno de los estudios las condiciones adicionales con base en el cumplimiento de la normatividad.

Estudio de Calidad del Aire

- Se deben seguir todos los procedimientos, frecuencias y metodología establecidas en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, en cumplimiento a la normatividad legal vigente (Resolución 2254 de 2017); y a la metodología establecida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (E.P.A.).
- Para determinar las condiciones meteorológicas predominantes durante el monitoreo de Calidad del Aire, se debe instalar una estación meteorológica en cada uno de los 4 puntos establecidos. (Determinando variables como: dirección y velocidad del viento, temperatura, humedad, presión barométrica, precipitación, brillo solar).
- Si el monitoreo se realiza en época de lluvia este debe hacerse día de por medio, es decir 36 días de muestreo.

Evaluación de Emisiones Atmosféricas

- Se deben seguir todos los procedimientos para la evaluación de emisiones atmosféricas, establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (E.P.A.), consignados en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas (Resoluciones 760, 2153 y 1309 de 2010 del MAVDT) (actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)).

Emisión de Ruido y Ruido Ambiental

- Las mediciones de evaluación de emisión de ruido y ruido ambiental se harán de acuerdo a lo establecido en la Resolución 627 de 2006 Anexo 3. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN.

Monitoreo de agua superficial y vertimientos

Los procedimientos de muestreo deben seguir los lineamientos establecidos en los siguientes documentos:

- ✓ Documento TOMA Y PRESERVACIÓN DE MUESTRAS DEL IDEAM.
- ✓ Las normas *NTC ISO (requisito en el RAS 2000)* relacionadas a continuación:
 - NTC ISO 5667.1 Directrices para el desarrollo de programas de muestreo.*
 - NTC ISO 5667.3 Guía para la preservación y manejo de muestras.*
 - NTC ISO 5667.10 Guía para el muestreo de agua residual.*
 - NTC ISO 5667.14 Guía para el control de la calidad en el Muestreo y el manejo ambiental del agua*

5.TIPO DE CONTRATO: SERVICIO

6.RECURSO MÁXIMO DISPONIBLE

Para la ejecución del objeto de la presente Solicitud Pública de Ofertas, GENSA S.A. E.S.P. cuenta con recursos que ascienden a la suma Setecientos treinta y nueve millones trescientos cuarenta y cinco mil veintiún pesos (\$739.345.021), Incluido IVA, según los Certificados de Disponibilidad Presupuestal expedidos por el área de presupuesto de GENSA S.A. E.S.P., vigencia 2026; así:

Número CDP	Valor	Concepto
------------	-------	----------

7.OBLIGACIONES

7.1. OBLIGACIONES GENERALES

Además de todas las actividades necesarias y requeridas para el cumplimiento del objeto contractual, el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Cumplir cabalmente con el objeto del contrato, conforme la convocatoria y la oferta presentadas documentos que harán parte integral del contrato.
- Constituir las pólizas pactadas en el contrato.
- Entregar oportunamente al supervisor los documentos de ejecución del contrato, dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del mismo.
- Acatar las recomendaciones que, durante el desarrollo del contrato y acorde con su naturaleza, imparta el supervisor del mismo.
- Obrar con diligencia y el cuidado necesario en los asuntos que le asigne el Supervisor del contrato.
- Presentar oportunamente las respectivas facturas o cuentas de cobro.
- Presentar los certificados de estar al día en el pago de los aportes al sistema de seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF, y cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
- Cumplir con todas las disposiciones del Decreto 1072 de 2015 en lo que a materia de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se trata.
- El contratista se compromete a cumplir con las disposiciones establecidas en el documento D-154 – Condiciones Generales de Contratación, en lo relacionado con Salud y Seguridad en el Trabajo (SST), aplicables a las actividades contempladas dentro del alcance del pliego de condiciones: ver <https://gensa.com.co/wp-content/uploads/2025/09/CONDICIONES-GENERALES-DE-CONTRATACION.pdf>
-
- Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entremetimientos que puedan presentarse.
- Todas las demás inherentes al objeto del contrato y las establecidas en la Ley y en las condiciones generales de Contratación

8.REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN EL PROCESO DE SELECCIÓN

8.1. REGLAS APLICABLES A LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

- a) GENSA S.A. E.S.P. podrá modificar el cronograma de la presente invitación;
- b) Podrán subsanarse todos los documentos que no tengan relación con los factores de puntuación;
- c) Durante el proceso de evaluación, cuando no haya claridad o se presente duda, GENSA S.A. E.S.P. podrá solicitar a los proponentes los documentos o información necesarios para su aclaración. En caso de no atender esta solicitud o suministrar documentos cuya información sea incongruente o insuficiente, la propuesta será rechazada.
- d) Modificación de la invitación: Se podrá modificar la invitación a través de adendas expedidas conforme al cronograma del proceso.
- e) El contrato se perfeccionará con la firma de las partes. Para su ejecución se requiere el registro presupuestal, la aprobación de las garantías exigidas y la firma del acta de inicio. El contratista seleccionado, dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del mismo,

deberá presentar los requisitos de ejecución antes mencionados. GENSA S.A. E.S.P. aprobará las garantías, después de ser entregadas por el contratista.

- f) Aceptación con oferta única. GENSA S.A. E.S.P. puede aceptar una propuesta y suscribir el contrato cuando solo se haya presentado una oferta, siempre y cuando cumpla con los requisitos habilitantes exigidos y cumpla con los demás términos de la invitación.
- g) ERRORES ARITMÉTICOS EN LA PROPUESTA: Cuando verificada la propuesta económica del oferente se encuentre un error aritmético en el resultado final, GENSA S.A. E.S.P. podrá corregirlo, efectuando la operación correcta, o al multiplicar el valor unitario por las cantidades se advierta un dato equivocado GENSA S.A. E.S.P. podrá corregirlo.
- h) Son inhábiles para participar en la presente invitación y para celebrar contratos con GENSA S.A. E.S.P., las personas que se hallen inhabilitadas para contratar por la Constitución y las leyes.

Para cumplir con el objeto de esta Solicitud Pública de Ofertas, GENSA S.A. E.S.P. requiere la presentación de ofertas técnicas y económicas en los términos del presente documento.

La oferta deberá ceñirse en un todo a los términos y especificaciones técnicas de esta convocatoria y no presentar cambios o reservas respecto de los requisitos aquí estipulados.

Es conveniente que todos los oferentes antes de la elaboración de las ofertas se familiaricen con las condiciones del trabajo a realizar, determinando todos aquellos aspectos que puedan incidir sobre el desarrollo de las actividades o en el valor de su oferta, de manera que obtengan su propia apreciación sobre el costo, dificultades relacionadas con la ejecución de los trabajos y formen sus propias conclusiones sobre los riesgos y posibles contingencias.

Los oferentes deberán examinar cuidadosamente el documento contentivo de las Condiciones Especiales de Contratación, e informarse cabalmente de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera las actividades y los plazos. Serán de exclusiva responsabilidad del oferente las interpretaciones y deducciones que haga de las estipulaciones contenidas en el presente documento.

La presentación de la oferta será evidencia de que el oferente ha examinado los términos y ha obtenido de GENSA S.A. E.S.P., las aclaraciones satisfactorias sobre cualquier punto incierto o dudoso.

8.2. VISITA TÉCNICA OBLIGATORIA- CONOCIMIENTO DE LOS LUGARES OBJETO DE EJECUCIÓN. (NO SUBSANABLE)

Se realizará una visita de carácter obligatorio soportada por el acta que se elaborará en el sitio y se firmará por los asistentes, la cual se llevará a cabo el día indicado en el cronograma según lo consignado en el siguiente cuadro:

Municipio	Lugar específico	Hora
Paipa	Km 3 vía Paipa Tunja	08:00

A la visita obligatoria debe asistir el oferente si es persona natural, el representante legal de la persona jurídica o figura asociativa y/o quien fuere autorizado para ello. Para el caso de las figuras asociativas, quien asista a la visita deberá aportar en original el documento de conformación conforme lo solicitado en el Capítulo de Documentos jurídicos, "*Documento de conformación de consorcio*", para la expedición de la certificación de visita.

Para el ingreso a las instalaciones, se deberá remitir previamente a los [correos edison.sierra@gensa.com.co](mailto:edison.sierra@gensa.com.co) y documentacion.sst@gensa.com.co indicando en el asunto confirmación visita técnica obligatoria SPO-189–GENSA–2026-LG, con un (1) día hábil anterior a la fecha de la visita en la central. Los documentos que se deberán enviar son: relación de personal, copia de documentos de identidad y certificados de ARL (vigencia menor a 30 días) o planillas de seguridad social. Es obligatorio el uso de dotación completa (botas de seguridad) y EPP (casco, N95,

protección visual/auditiva y guantes), así como acreditar la realización de la inducción virtual previa en el siguiente link <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc1ToCh6lvhP5yo52gsulnPKSQIAq6CXWaJMj5r4VN8oPL4Yg/viewform?usp=preview> , esta debe ser aprobada para su ingreso.

Si al momento de la presentación de la oferta los datos correspondientes a los integrantes de la estructura plural o su representante no coinciden con los entregados en la visita obligatoria LA OFERTA SERÁ RECHAZADA.

Los oferentes deberán anexar en su oferta las certificaciones de visita expedidas por el colaborador designado por GENSA S.A. E.S.P., donde conste que realizaron las visitas al sitio de ejecución de los trabajos, las cuales son requisitos No Subsanales para considerar y evaluar la oferta.

Los gastos de transporte, alimentación, alojamiento y demás costos que ocasione la visita serán por cuenta de los oferentes, quienes además deberán asumir todos los riesgos personales y de sus propiedades durante la visita.

De la visita técnica obligatoria se levantará un acta la cual deberá ser firmada por los asistentes.

8.3. QUIENES PUEDEN PARTICIPAR

En la presente Solicitud Pública de Ofertas podrán participar en forma independiente, personas naturales y/o jurídicas y/o figuras asociativas, que cumplan con todos y cada uno de los requisitos que en esta sección se indican. Cuando el proponente sea una figura asociativa deberá ser un consorcio o unión temporal.

No serán aceptables para análisis, aquellas propuestas de personas naturales, jurídicas o consorcios que estén conformados por quienes, tengan o hayan tenido demandas o litigios en curso en contra de GENSA S.A. E.S.P., o hagan parte de una reclamación en proceso en contra de esta, o a quienes se les haya liquidado unilateralmente un contrato por parte de la entidad.

9. REQUISITOS HABILITANTES

Los proponentes deberán aportar en sus propuestas los siguientes documentos, dependiendo de si se trata de personas naturales y/o personas jurídicas y/o figuras asociativas:

9.1. CAPACIDAD JURÍDICA

9.1.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

La carta deberá ser elaborada y presentada en los términos del ANEXO N.º 1 y deberá ser firmada por el oferente, si es el caso, por el representante legal de la compañía o por quien acredite estar legalmente autorizado para ello.

En el caso de figuras asociativas aplica la exigencia para el representante de estas.

9.1.2. FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL

Se debe anexar copia legible de la cédula de ciudadanía del representante legal o quien presente la propuesta en nombre y representación del oferente.

9.1.3. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA (SUBSANABLE SIEMPRE Y CUANDO SEA PRESENTADA)

El oferente deberá presentar a favor de GESTIÓN ENERGÉTICA S.A. E.S.P. en formato entre Entidades Particulares, una garantía de seriedad de la oferta expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, debidamente vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, la cual debe ser presentada en original o documento equivalente junto con la oferta.

El oferente debe presentar el correspondiente recibo o constancia de pago de la prima (Subsancionable siempre que se haya aportado la garantía). La garantía de seriedad se constituirá en los siguientes términos:

COBERTURA	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
Garantía de Seriedad de la Oferta	Para la generalidad de los oferentes por un valor igual al diez por ciento (10%) del valor de la oferta.	Por el término de sesenta (60) días calendario contados a partir del día fijado para el cierre de la convocatoria
	En caso de oferentes que sean Mipymes y/o emprendimientos de mujeres de conformidad con lo dispuesto en la Ley 2069 de 2020 y al Decreto 1860 de 2021 el (8%) del valor de la oferta.	

Constituyendo y presentando la póliza de seriedad de la oferta, el oferente se obliga a:

- Mantener su oferta hasta tanto se adjudique y suscriba el contrato;
- A suscribir el contrato en los términos y condiciones que dieron lugar a la adjudicación;
- A presentar las garantías exigidas para la ejecución del contrato suscrito.

9.1.4. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O REGISTRO MERCANTIL.

El oferente deberá aportar el CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL o su equivalente, emitido por la Cámara de Comercio del domicilio social o su equivalente, expedido con fecha no mayor a un (1) mes anterior a la fecha de cierre de esta solicitud de oferta. Documento que debe ser presentado según la naturaleza jurídica legal del proponente.

Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones a nombre de la misma, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente de fecha anterior al cierre, en el cual conste que está facultado para presentar la oferta y para firmar el contrato hasta por el valor de la oferta. (Subsancionable siempre y cuando la autorización aportada tenga fecha de emisión anterior al cierre).

En el caso de las figuras asociativas, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren deberá contar con dicha autorización de fecha anterior al cierre, hasta el valor total de la oferta, al igual que el representante de esta deberá tenerla hasta por el valor de la oferta.

Dicho certificado deberá establecer que la duración de la persona jurídica que presente la oferta es igual o mayor a la duración del contrato, más el tiempo que dure su liquidación más seis (6) años adicionales.

9.1.5. CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES.

Aportar certificado de pago de aportes parafiscales, donde conste que durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de apertura de la presente invitación, el oferente ha realizado el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley y se encuentra al día y a paz y salvo por todo concepto relacionado con dichos aportes.

En el caso de personas jurídicas, el documento deberá estar suscrito por el representante legal del proponente o su revisor fiscal si están obligados a tenerlo, adjuntando del Revisor Fiscal la fotocopia de la cédula de ciudadanía, de la tarjeta profesional y el certificado vigente de la Junta Central de Contadores en el que conste que no ha sido sancionado.

En tratándose de figuras asociativas, lo deberán aportar de cada uno de sus integrantes.

9.1.6. CERTIFICADO DE REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS REDAM. (SUBSANABLE)

La persona natural y/o el representante legal de la persona jurídica proponente o el consorcio, deberá adjuntar a su propuesta el CERTIFICADO REDAM en los términos de la Ley 2097 de 2021 y el Decreto Reglamentario 1310 de 2022.

NOTA: GENSA S.A. E.S.P. consultará las bases de datos de responsables fiscales, antecedentes disciplinarios, penales y de medidas correctivas, entre otros con el objeto de verificar que el oferente no se encuentra inhabilitado para contratar con GENSA S.A. E.S.P., así mismo, en la verificación de documentos dará cumplimiento a las normas en materia de antitrámites.

9.2. EXPERIENCIA

9.2.1. EXPERIENCIA GENERAL DEL OFERENTE. (Anexo 2)

- El oferente debe presentar uno o más contratos certificados que demuestren su experiencia en trabajos relacionados con el objeto de la presente Solicitud Pública de Ofertas que haya realizado en los últimos cuatro (4) años y hayan sido terminados a satisfacción; cuyas cuantías sumadas sean iguales o superiores a la presente solicitud.

Se deberá anexar constancias o certificaciones emitidas por los terceros contratantes, no se aceptarán auto - certificaciones

9.3. CAPACIDAD TÉCNICA (DOCUMENTOS TÉCNICOS HABILITANTES)

9.3.1. OFERTA TÉCNICA (SUBSANABLE)

El oferente presentará la oferta técnica, la cual debe contener y presentarse en el siguiente orden:

- Objeto;
- Alcance;
- Equipos a utilizar
- Certificaciones de los laboratorios acreditados por IDEAM para cada una de las matrices objeto de los monitoreos.

No serán aceptadas propuestas alternativas ni condicionadas.

10. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE PUNTAJE (DOCUMENTOS ECONÓMICOS)

10.1. OFERTA ECONÓMICA (NO SUBSANABLE)

La oferta económica, debe incluir todos los costos requeridos para la realización del objeto de la presente invitación detallando IVA y valor total. Debe diligenciarse sin modificaciones el formulario del ANEXO N.º 3. Resumen de la Oferta, Cantidades de Obra y Análisis de Precios Unitarios, adjunta al presente documento de Condiciones Especiales de Contratación.

- El oferente no podrá modificar el ANEXO N.º 3
- El valor de la oferta económica debe ser en pesos colombianos (COP).

- No serán aceptadas propuestas alternativas ni condicionadas. No se aceptarán propuestas en otro tipo de monedas.

NOTA: El valor total ofertado no podrá exceder el presupuesto disponible en la presente invitación.

11. VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La revisión y evaluación de las propuestas presentadas constará de un estudio jurídico, y técnico-económico, de acuerdo con lo establecido en la presente convocatoria. Los documentos faltantes o por corregir distintos de los necesarios para asignar puntaje podrán ser subsanados. Se evalúan las propuestas que se encuentren completas o aquellas que hayan sido subsanadas dentro del tiempo otorgado.

11.1. COMITÉ EVALUADOR

GENSA S.A. E.S.P. realizará la evaluación de las ofertas mediante un Comité Evaluador designado por la Presidencia.

11.2. REVISIÓN JURÍDICA - HABILITANTE

Se examinará que los documentos presentados como requisitos habilitantes cumplan con las condiciones exigidas dentro de la presente convocatoria. Queda entendido que las propuestas cuyos documentos no se encuentren ajustados a las condiciones y especificaciones que sobre ellos se hayan solicitado, o que habiéndolo solicitado no hayan sido subsanados oportuna o satisfactoriamente, serán eliminadas en esta fase y no continuarán en revisión. La misma se hará a través del área de contratación de la empresa.

11.3. REVISIÓN TÉCNICA – HABILITANTE

Se revisará que la propuesta presentada cumpla con los requerimientos solicitados en el acápite de documentos técnicos. Queda entendido que las propuestas cuyos documentos no se encuentren ajustados a las condiciones y especificaciones que sobre ellos se hayan solicitado, o que habiéndolo solicitado no hayan sido subsanados en el tiempo definido por GENSA S.A. E.S.P. o satisfactoriamente, serán eliminadas en esta fase. Por lo tanto, se descarta la oferta.

11.5. EVALUACIÓN ECONÓMICA – PUNTUABLE

Con las ofertas habilitadas jurídica, y técnicamente, se procederá a realizar la evaluación de la oferta económica, teniendo en cuenta los aspectos requeridos en los documentos económicos.

GENSA S.A. E.S.P. asignará 100 PUNTOS al proponente que oferte el menor precio total de acuerdo al ANEXO N° 4, en el cual se presente una oferta económica integral sobre lo solicitado.

GENSA S.A. E.S.P. asignará 60 PUNTOS al proponente que oferte el segundo menor precio total de acuerdo al ANEXO N° 4, en el cual se presente una oferta económica integral sobre lo solicitado.

GENSA S.A. E.S.P. asignará 40 PUNTOS al proponente que oferte el tercer menor precio total de acuerdo al ANEXO N° 4, en el cual se presente una oferta económica integral sobre lo solicitado.

11.6. INFORME DE EVALUACIÓN

El informe de evaluación se pondrá a disposición de los oferentes que presentaron ofertas, una vez GENSA S.A. E.S.P. disponga de los resultados del orden de elegibilidad de la Solicitud Pública de

Ofertas, por un término de un tres (3) calendario, para que dentro de este término presenten observaciones sobre las mismas.

El informe estará disponible para tales efectos en la página Web de GENSA S.A. E.S.P. vínculo de convocatorias / públicas, y en el área de contratación de GENSA S.A. E.S.P. en la ciudad de Manizales Carrera 23 N° 64B-33 piso 8, Edificio Centro de Negocios Siglo XXI Torre GENSA S.A. E.S.P. En ningún caso se entregarán a los oferentes fotocopias de documentos, ni éstos podrán tomar registros fotográficos o con scanner; así mismo, en ejercicio de esta facultad, los oferentes no podrán completar, adicionar, mejorar o modificar las ofertas.

GENSA S.A. E.S.P. resolverá las observaciones planteadas por los oferentes antes de vencido el plazo para aceptar o declarar desierta la Solicitud Pública de Ofertas.

En el caso de que al informe preliminar se le realice observaciones, dentro del plazo anteriormente mencionado, GENSA S.A. E.S.P. responderá dichas observaciones y realizará las modificaciones pertinentes al informe preliminar en el evento de que como resultado de tales observaciones esto sea necesario.

Por el hecho de presentación de las propuestas, los oferentes autorizan a GENSA S.A. E.S.P., para que sus propuestas puedan ser consultadas por los demás proponentes. Este informe establecerá el orden de elegibilidad de las ofertas

12. REGLAS DE SUBSANABILIDAD

La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas o determinados previamente como subsanables por su conveniencia no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos.

En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que NO afecten la asignación de puntaje o que sean definidos como subsanables, deberán ser solicitados por GENSA S.A E.S.P., y deberán ser entregados por los proponentes hasta el término otorgado por el comité evaluador correspondiente.

Serán rechazadas las ofertas de aquellos proponentes que no suministren la información y la documentación solicitada por GENSA S.A E.S.P., hasta el plazo otorgado.

Durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, o documentos que sean suscritos con posterioridad a dicha fecha, a excepción de las solicitudes de precisión que se entienden como explicaciones descriptivas o analíticas, de documentos o soportes que integran las propuestas presentadas.

La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

Los documentos por medio de los cuales se pretende subsanar podrán ser requeridos para explicaciones o precisiones adicionales. En caso de observaciones o requerimientos o consideraciones de GENSA S.A E.S.P., se podrá solicitar la subsanación hasta antes de la adjudicación del proceso.

Los documentos o soportes podrán ser requeridos y recibidos por cualquier medio expedito, inclusive por correo electrónico, frente a lo cual GENSA S.A E.S.P., se comunicará al correo electrónico informado en la CARTA DE PRESENTACIÓN de la oferta, frente a lo cual es RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE, verificar permanentemente durante la evaluación su bandeja de entrada y su

correo de SPAM, en todo caso GENSA S.A E.S.P., evidenciará como constancia de requerimiento, el correo de solicitud de los documentos o soportes para SUBSANAR.

13.CRITERIOS DE DESEMPATE

Evaluadas las ofertas, en la evaluación técnica se hará la comparación correspondiente mediante la elaboración de una lista que ubique respectivamente a cada oferente desde el que ha obtenido el mayor puntaje hasta el que obtiene el menor.

- a) Si al hacer las ponderaciones resultaren dos o más ofertas con igual puntaje se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 (o la que la modifique o sustituya) para lo cual, en el momento de presentarse tal situación EL CONTRATANTE solicitará, a los oferentes que presenten el empate, la documentación válida para acreditar el cumplimiento de alguno de los criterios de desempate de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021)
- b) En igualdad de condiciones para contratar y ocurrido un empate, se preferirá, en su orden, la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo
- c) Si persiste el empate, se preferirá la oferta de la empresa que nunca haya contratado con la GENSA S.A. E.S.P.
- d) Si luego de la aplicación de todos los criterios establecidos en la Ley, y las condiciones especiales de contratación, permaneciere la igualdad, se optará por el desempate mediante el sistema de balotas en presencia de los oferentes, o revisar otra opción posible de mecanismo aleatorio

14.CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

La aceptación de la propuesta será comunicada a quien ocupó el primer orden de elegibilidad conforme al proceso de evaluación de la propuesta.

15.DECLARATORIA DE DESIERTA

La declaración de desierta del presente proceso únicamente procederá:

- Por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva;
- Cuando ninguna de las propuestas resulte admisible en los factores jurídicos, técnicos, financieros y económicos previstos en este documento;
- Cuando no se presente ninguna oferta.

La declaración de desierta se hará mediante comunicación escrita (publicada o informada) en la que se señalarán en forma expresa las razones que han conducido a esa decisión.

16.CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Una oferta será admisible cuando haya sido presentada oportunamente y esté ajustada a la Condición Especial de Contratación. Se considera ajustada la oferta que cumpla con todos y cada uno de los requisitos establecidos y no se encuentre comprendida en uno de los siguientes casos:

- a) Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas dentro de este documento.
- b) Cuando no se suscriba la Carta de Presentación de la Propuesta por el Representante Legal en las condiciones establecidas en el presente documento o cuando éste no se encuentre debidamente autorizado para presentar la propuesta de acuerdo con los estatutos sociales
- c) Cuando existan varias propuestas presentadas por el mismo oferente para esta misma Solicitud pública

- d) Cuando la propuesta esté incompleta por no incluir alguno de los documentos solicitados en los términos de referencia, o cuando contengan defectos insubsanables, o cuando siendo subsanables no fueron presentados dentro del término señalado por GENSA S.A. E.S.P.
- e) Cuando se compruebe inexactitud en la información suministrada por el oferente o en la contenida en los documentos certificados anexos a la propuesta y que sean objeto de evaluación
- f) Cuando la propuesta no cumpla con el objeto y los alcances de la presente Solicitud privada
- g) Cuando el valor de la propuesta exceda el presupuesto disponible global y/o pro rubros en caso de existir esta división
- h) Cuando el representante o los representantes legales de una persona jurídica ostenten igual condición en otra u otras firmas diferentes, que también están participando en la presente Solicitud pública
- i) Cuando el oferente haya tratado de interferir, influenciar o informarse indebidamente sobre el análisis de las ofertas
- j) Cuando el proponente no acepte las condiciones generales de contratación

17. FORMA DE PAGO, PLAZO

17.1. FORMA DE PAGO: GENSA S.A. E.S.P. pagará el valor del contrato así:

Se realizarán pagos parciales con base en la entrega de los informes de las actividades descritas en el alcance, de acuerdo con los términos establecidos en el contrato. Dichos pagos se efectuarán conforme al avance de las actividades ejecutadas, previa suscripción de las actas de avance, debidamente aprobadas y firmadas por el supervisor del contrato y por GENSA S.A. E.S.P.

En las actas deberá constar que el servicio fue ejecutado en cumplimiento de las normas aplicables, las especificaciones técnicas establecidas y conforme a los valores unitarios consignados en el respectivo formulario de precios

Los pagos se realizarán a los sesenta (60) días posteriores a la fecha de radicación de la factura en las oficinas de GENSA S.A. E.S.P, con el visto bueno del administrador de contrato.

17.2. PLAZO: El plazo del contrato será hasta el quince (15) de diciembre de dos mil veintiséis (2026) y su ejecución se entenderá a partir de la fecha en la que se suscriba el acta de inicio.

18. GARANTÍAS

Las garantías deben ser expedidas por una Compañía de Seguros de reconocido prestigio, legalmente establecida en Colombia, debidamente vigilada por la Superintendencia Financiera.

A través de la constitución de estas garantías se busca respaldar el cumplimiento de las obligaciones asumidas por EL CONTRATISTA, en razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato a celebrar.

EL CONTRATISTA presentará las siguientes garantías entre entidades particulares, como sigue:

NOTA: En el siguiente cuadro se establecen las garantías que pueden ser consideradas con ocasión de la ejecución contractual.

GARANTÍA	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR FISCAL DEL CONTRATO	VIGENCIA
Cumplimiento	Por el 30% del valor del contrato	Su vigencia será desde la suscripción del contrato, por el término del mismo y seis (6) meses más
De pago de Salarios Y Prestaciones Sociales Personal	Por el 20% del valor del contrato incluido impuestos	Su vigencia será desde la fecha de suscripción del contrato, por el término del mismo y tres (3) años más
Responsabilidad civil extracontractual	Por el 30% del valor del contrato	Beneficiario GENSA y terceros afectados con amparo adicional por contaminación, su vigencia será desde la suscripción del mismo, por el término de este y seis (6) meses más.

La póliza podrá ser entregada siempre y cuando ésta haya sido efectivamente pagada. Se aclara que el pago de la prima que se cause con ocasión de las garantías solicitadas, así como la que se cause por las modificaciones efectuadas a éstas, correrá por cuenta del contratista.

Corresponde al CONTRATISTA el pago relativo al otorgamiento de las garantías exigidas para el respectivo contrato, sus anexos de modificación por corrección o prórrogas.

EL CONTRATISTA deberá mantener vigentes las garantías y deberá ajustarlas siempre que se produzca alguna modificación en el contrato. Las garantías que aquí se mencionan deberán recibir aceptación expresa de GENSA S.A. E.S.P., para lo cual efectuará una revisión de los términos, valores, condiciones generales y particulares con sujeción a la póliza o certificado matriz de idoneidad del garante, con el fin de obtener la más adecuada protección y garantizar el cabal cumplimiento del contrato.

19. TÉRMINOS DE LA SUPERVISIÓN

Para la vigilancia y control del presente contrato, GENSA S.A. E.S.P. designará un supervisor, quien:

- a) Estará facultado para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y será responsable por mantener informada a GENSA S.A. E.S.P. de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente.
- b) Será el encargado de justificar ante el responsable de la contratación la necesidad o conveniencia de adicionar los contratos, prorrogarlos, suspenderlos o, en general, gestionar y avalar los modificatorios.
- c) Deberá advertir al responsable de la contratación, en los términos que establezca el Reglamento de Contratación, sobre la terminación del contrato, para que se tomen las medidas necesarias respecto de un nuevo proceso de contratación, de ser el caso.

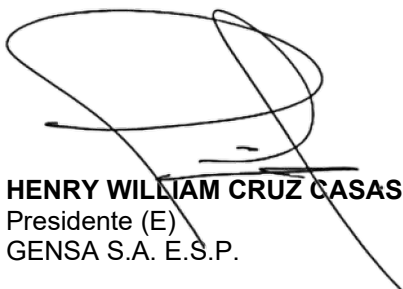
20. CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN

Hacen parte integral del presente proceso de contratación las condiciones generales de contratación públicas en la página web de la entidad: <https://gensa.com.co/home/transparencia/contratacion/>

21.ANEXOS

- **ANEXO 1.** CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
- **ANEXO 2a.** RELACIÓN DE EXPERIENCIA GENERAL
- **ANEXO 2b.** RELACIÓN DE EXPERIENCIA ESPECIFICA
- **ANEXO 3.** OFERTA ECONÓMICA
- **ANEXO 4.** MODELO DE PRESENTACIÓN DE PARAFISCALES (PERSONAS JURÍDICAS)
- **ANEXO 5.** MODELO DE PRESENTACIÓN DE PARAFISCALES (PERSONAS NATURALES)
- **ANEXO 6.** MINUTA DEL CONTRATO

Agradece su participación,

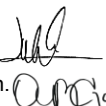


HENRY WILLIAM CRUZ CASAS
Presidente (E)
GENSA S.A. E.S.P.

Elaboró: Edison Fabian Sierra—Profesional Gestión Ambiental.

Revisó: Juan Camilo González Palacio—Profesional Área de Contratación.

Revisó - Aprobó: Andrea del Pilar Gómez Cano—Líder Área de Contratación.



ANEXO N.º 1
CARTA DE PRESENTACIÓN Y COMPROMISO IRREVOCABLE BAJO JURAMENTO DE LA OFERTA

Ciudad y fecha

Doctor

HENRY WILLIAM CRUZ CASAS

Presidente (E)

GENSA S.A E.S.P.

REFERENCIA: CARTA DE PRESENTACIÓN Y COMPROMISO IRREVOCABLE DE LA OFERTA - SPO-189-GENSA-2026-LG

El (Los) suscrito (s), obrando en su propio nombre y/o en representación legal de: _____, Presenta su oferta Técnico - Económica en la cual se ofrece (n), para: CONTRATAR EL SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS MONITOREOS AMBIENTALES DE CALIDAD DE AIRE, EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS, EMISIÓN DE RUIDO Y RUIDO AMBIENTAL, CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL, VERTIMIENTOS Y MODELACIONES DE DISPERSIÓN ATMOSFÉRICA PARA LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE PAIPA, DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE Y LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE, nos comprometemos a firmar este dentro del término establecido, la presente CARTA DE PRESENTACIÓN Y COMPROMISO IRREVOCABLE DE LA OFERTA, en atención al marco del PRINCIPIO DE AUTONOMIA DE LA VOLUNTAD PRIVADA, de acuerdo con las Condiciones Especiales de Contratación contenidas en la SPO-189-GENSA-2026-LG.

Mi propuesta tiene un valor total de: _____ (\$ _____) incluido IVA, de acuerdo con el contenido del documento de Condiciones Especiales de Contratación respectivo.

Mi propuesta, la cual me obligó a cumplir sin ningún tipo de observación, reparo, o consideración, consta de _____ (____) folios.

MANIFIESTO QUE:

1. Tengo la facultad legal e irrestricta para firmar la oferta;
2. Esta oferta y el contrato que llegare a celebrarse en caso de aceptación de la oferta, compromete totalmente a la firma o firmas que hacen parte del contrato de colaboración suscrito en caso de corresponder, que legalmente representa. De la misma manera, en caso de aceptación de oferta, el contrato será firmado por el Representante Legal _____, portador de la cédula de ciudadanía N° _____
3. He estudiado cuidadosamente las bases de la solicitud de oferta, incluidos los términos de referencia, sus adendas, anexos, componentes técnicos, económicos, jurídica, financiera y la información sobre preguntas y respuestas y asumo la responsabilidad por ignorancia o errónea interpretación de los mismos.
4. He tomado cuidadosa nota de las características del OBJETO a contratar y de las condiciones que puedan afectar su ejecución.
5. He revisado detenidamente la oferta adjunta y declaro que la misma no contiene ningún error u omisión. Que toda la información y documentación suministrada es veraz.
6. Conozco y acepto las condiciones generales de contratación: objeto, alcance, plazo de entrega, cronograma, valor y toda la documentación, especificaciones técnicas, información general de la solicitud de oferta del contrato, el cuadro de la oferta, las especificaciones generales y particulares y

acepto todos los requisitos contenidos en ellos, incluso aquellas públicas en página web de la entidad públicas en la página web de la entidad <https://gensa.com.co/home/transparencia/contratacion/>

7. Esta propuesta y el contrato que llegare a celebrarse sólo compromete al oferente.

8. Ninguna otra persona fuera del proponente tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato que de ella se derive.

9. Si se nos adjudica el contrato, nos comprometemos a suscribir el contrato y constituir la garantía requerida dentro del término señalado para ello.

10. Bajo la gravedad de juramento manifiesto que, ni EL CONTRATISTA ni los socios o accionistas de la persona jurídica, ni los miembros del contrato de colaboración en caso de suscribirse el mismo, nos encontramos incurso en ninguna causal de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de intereses y/o prohibición, de las señaladas en la Constitución Política, en la Ley, especialmente en el artículo 8º de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, Reglamento de Contratación de GENSA S.A. E.S.P. y demás normas concordantes, que impidan la participación del oferente en el presente proceso de selección y en la celebración y ejecución del respectivo contrato.

11. Los activos y recursos que conforman el patrimonio del proponente y/o sus miembros, socios de las sociedades que representó, en caso de contrato de colaboración empresarial, provienen de actividades lícitas, sin ningún tipo de ingreso proviene de actividades relacionadas con narcotráfico, lavado de activos, ni ningún otro tipo de actividad nacional o transnacional, catalogada como ilegal.

12. Declaro que conozco, entiendo y acepto las especificaciones técnicas, que cuento el personal mínimo exigido por la Entidad para el presente proceso contractual y me comprometo a cumplir con ocasión de la ejecución del contrato.

13. Cuento con la debida capacidad, idoneidad y las condiciones de experiencia, experticia, conocimiento, equipos y medios suficientes, para el cumplimiento del contrato.

14. Soy el único interesado en la oferta que presento, que ninguna otra persona tiene interés en esta oferta o en el contrato que se celebre y que no tengo conexión alguna con otra persona o propuesta oferente en esta misma solicitud de oferta.

15. Para la determinación de los precios unitarios y/o globales, tuve en cuenta todos los gastos e impuestos legales vigentes necesarios para el suministro e instalación de los insumos, e igualmente para la realización de las obras a que se refiere dicho precio.

16. Acepto incondicionalmente y me acojo en su totalidad al contenido del cuadro de la oferta, las Condiciones Especiales de Contratación, exigencias del supervisor y /o Interventor, y demás requisitos exigidos por la entidad como único documento de referencia para elaboración y calificación de la mía.

17. Con relación al tipo de contrato a celebrar, el objeto, el alcance, plazo, valor me comprometo cabal y fielmente a cumplir todos los requerimientos, condiciones y especificaciones técnicas, establecidas en los documentos soporte, Condiciones Especiales de Contratación y propios del general y específico, marco de ejecución del contrato a celebrar.

18. Con relación a las Condiciones Especiales de Contratación, anexos, componentes técnicos, especificaciones, tuve la oportunidad de observar y presentar mis consideraciones y solicitudes de ajuste, desde la perspectiva, legal, financiera, en cuanto al plazo y valor, forma de pago, riesgos asumidos, etc., que por ende una vez presentada la oferta y suscrito el contrato correspondiente, debo asumir el cumplimiento cabal del pacto legal establecido, sin salvedades, objeciones y observaciones, en virtud a los principios de autonomía de la voluntad privada, consensualidad y contrato ley para las partes.

19. Conozco y acepto el Reglamento de Contratación, Condiciones Generales de Contratación de GENSA S.A. E.S.P., documentos publicados en la página Web de esta <https://gensa.com.co/home/transparencia/contratacion/>

20. En virtud a las normas de HABEAS DATA, autorizo a GENSA S.A. E.S.P., a verificar toda la información incluida en la propuesta y a solicitar a las autoridades competentes o a los particulares correspondientes, información relacionada con el contenido y confirmación de la misma.

21. GENSA S.A. E.S.P. puede notificar sus actos a través del buzón de correo electrónico señalado en esta carta de presentación, por lo tanto, es mi responsabilidad como oferente verificar mi bandeja de entrada y de spam.

22. Toda la información que se allega al proceso de selección es pública, salvo las excepciones previstas en la ley. Con la presentación de la oferta, acepto tal condición, renunciamos a cualquier

reclamación por desconocimiento de las condiciones o de errónea interpretación de las Condiciones Especiales de Contratación de la Solicitud Pública de Ofertas.

23. No me encuentro reportado en ninguna lista restrictiva nacional o internacional, de orden público o privado, de naturaleza penal, fiscal, legal, económica, o de cualquier orden.

24. Los archivos de GENSA S.A. E.S.P., son inviolables y, por consiguiente, todos sus documentos, actas, y manuscritos, así como la correspondencia, son de carácter confidencial. Con base en lo anterior, GENSA S.A. E.S.P. se reserva el derecho de dar a conocer o hacer entrega de la información relacionada con los procesos de Solicitud Pública de Ofertas que adelanta y la información institucional, la información confiada es reservada, confidencial y exclusiva para el uso en el presente proceso de selección.

25. Que el marco contractual es privado, por ende, el Acuerdo de voluntades, previo aplica la cláusula de suspensión y terminación del proceso establecida en el presente documento, pero una vez suscrito el contrato, no puede contener variaciones unilaterales, por ende, las partes deben atender con diligencia y prontitud el cumplimiento contractual. Me comprometo a ACEPTAR y ACATAR, sin ningún tipo de reproche el resultado final del proceso de evaluación de ofertas y adjudicación del contrato, frente a lo cual renuncio a cualquier tipo de acción administrativa, ordinaria, de carácter indemnizatorio o de cualquier otro orden.

26. Autorizamos a GENSA S.A. E.S.P. para que en el caso de ser necesario dé a conocer nuestra oferta a los demás oferentes, de conformidad con las directivas internas que rigen este aspecto en GENSA S.A. E.S.P., expresamente manifiesto que por el siguiente mandato legal: _____ que la presente oferta, si _____ no _____ tiene información reservada. La información que tiene dicho carácter es la siguiente:

27. En caso de ser favorecido(s) en la presente selección nos comprometemos a pagar los impuestos a que haya lugar y que es mi responsabilidad investigar y conocer independientemente y a expedir las garantías requeridas de acuerdo con el contrato que se derive y lo establecido en el documento de Condiciones Especiales de Contratación de la Solicitud pública de Ofertas.

28. Como proponente garantizo el resultado o fin último del proyecto a satisfacción de GENSA S.A. E.S.P. de acuerdo el objeto, alcance, obligaciones y demás términos establecidos en las condiciones generales y específicas de la convocatoria.

Atentamente,

Firma:

Nombre del Oferente

CC

Nombre del representante legal si es persona jurídica:

NIT:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

Ciudad

ANEXO N.º 2a.
EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE

EXPERIENCIA HABILITANTE	
CONTRATANTE	
NUMERO CONTRATO	
OBJETO DEL CONTRATO	
VALOR FINAL DEL CONTRATO	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	
FECHA DE INICIO	
FECHA DE TERMINACIÓN	
CALIFICACIÓN	
NIT DEL CONTRATANTE	

Los valores acá dispuestos se tendrán en cuenta en salarios mínimos a la fecha de suscripción de los contratos.

Firma del representante legal

C. C. _____ de _____

Nombre del proponente o representante legal

ANEXO N.º 3**ANEXO NO. 3 OFERTA ECONÓMICA, ADJUNTA AL PRESENTE PLIEGO DE CONDICIONES****OFERTA ECONÓMICA**

De acuerdo al objeto, al alcance y las garantías establecidas por GENSA S.A. E.S.P., oferto los precios que se encuentran en el cuadro: "Anexo No. 3 Oferta Económica, adjunta al presente pliego de condiciones.

Del cual se presenta el siguiente resumen:

ITEM	Descripción	UN	Cantidad	Valor Unitario antes de IVA	Valor total
1	Pruebas isocinéticas en las chimeneas de las unidades I, II y III, con determinación de material particulado, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, análisis de composición de gases O2, CO2, CO	Un	4		
2	Evaluación de calidad de aire por: PM10, PM2.5, SO2, NO2, O3 y CO en cuatro puntos del área de influencia directa	Un	2		
3	Mediciones de los Niveles de ruido en Veinticinco (25) puntos de los cuales 3 puntos corresponden a fuentes fijas, 8 puntos corresponden a emisión de ruido y 14 puntos a ruido ambiental	Un	2		
4	modelo de dispersión de contaminantes con base en los monitoreos de calidad de aire y los monitoreos de fuentes fijas	Un	4		
5	Informe meteorológico	Un	1		
6	AGUAS SUPERFICIALES PUNTO 5 RIO CHICAMOCHA AGUAS ARRIBA - AGUAS ARRIBA DEL PATIO DE CENIZA. Muestra Integrada	UN	2		

7	AGUAS SUPERFICIALES PUNTO 2 (Sobre el Rio Chicamocha en la entrada de la represa (laguna) de enfriamiento). Muestra Integrada	UN	2		
8	AGUAS SUPERFICIALES PUNTO 1 (Sobre el Rio Chicamocha, en las Compuertas de Salida de la Represa (Laguna) de Enfriamiento). Muestra Integrada	UN	2		
9	AGUAS SUPERFICIALES RIO CHICAMOCHA, AGUAS ABAJO DEL PATIO DE CENIZA. Muestra Integrada	UN	2		
10	AGUAS SUPERFICIALES UNIDAD III-PATIO DE CARBÓN ACTUAL - 20 M AGUAS ABAJO DE VERTIMIENTO. Muestra Integrada	UN	2		
11	VERTIMIENTOS INDUSTRIALES VERTIMIENTO V1 Salida de las unidades I y II. Muestreo Compuesto	UN	2		
12	LIXIVIADOS DE CARBON ANTES DE TRATAMIENTO LST. Muestreo Compuesto	UN	2		
13	LIXIVIADOS DE CARBON DESPUES DEL TRATAMIENTO LCT. Muestreo Compuesto	UN	2		
14	LIXIVIADOS DE CENIZA RIO CHICAMOCHA AGUAS ARRIBA - AGUAS ARRIBA DEL PATIO DE CENIZA. Muestreo Puntual	UN	1		
15	LIXIVIADOS DE CENIZA RIO CHICAMOCHA AGUAS ARRIBA - AGUAS ARRIBA DEL PATIO DE CENIZA. Bunker- Punto ambiental telemetría. Muestreo Puntual	UN	1		
16	LIXIVIADOS DE CENIZA PUNTO 1 (Sobre el Rio Chicamocha, en las Compuertas de Salida de la Represa (Laguna) de	UN	1		

	Enfriamiento). Muestreo Puntual				
17	LIXIVIADOS DE CENIZA Caja Escorrentías patio de ceniza. Muestreo Compuesto	UN	1		
18	PURGA DE CALDERA DESPUES DEL TRATAMIENTO DE PDT. Muestreo Puntual	UN	2		
19	TALLER AUTOMOTOR ANTES DE TRATAMIENTO AMA. Muestra Compuesta	UN	2		
20	TALLER AUTOMOTOR DESPUES DE TRATAMIENTO AMT. Muestra Compuesta	UN	2		
21	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA DESMINERALIZADA ANTES DE TRATAMIENTO AMA2. Muestra compuesta	UN	2		
22	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA DESMINERALIZADA DESPUES DEL TRATAMIENTO AMT2. Muestra compuesta	UN	2		
23	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ANTES DEL TRATAMIENTO ARD. Muestra Compuesta	UN	2		
124	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DESPUES DEL TRATAMIENTO ARD. Muestra Compuesta	UN	2		
25	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR. Muestra Compuesta	UN	2		
26	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE NACIMIENTO. Muestra Compuesta	UN	2		
27	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DESPUES DE TRATAMIENTO. Muestra Compuesta	UN	2		
28	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	UN	2		

	ENTREGA A USUARIOS. Muestra Puntual				
29	LAGUNAS DE ENFRIAMIENTO LAGUNA DE ENFRIAMIENTO L1. Muestra puntual	UN	2		
30	LAGUNAS DE ENFRIAMIENTO LAGUNA DE ENFRIAMIENTO L3. Muestra puntual	UN	2		
31	LAGUNAS DE ENFRIAMIENTO LAGUNA DE ENFRIAMIENTO L7. Muestra puntual	UN	2		
32	BOX COULVERT SALIDA BOX COULVERT. Muestreo Compuesto	UN	2		
33	BOX COULVERT TRAMPA DE GRASAS AREA PATIO DE CHATARRA. Muestreo Compuesto	UN	2		
34	CASA COMPUERTAS CAJA ANTES DE POZO SÉPTICO. Muestra Compuesta	UN	2		
35	CASA COMPUERTAS DESPUÉS DEL TRATAMIENTO. Muestra Compuesta	UN	2		
36	DESAGUADORES DE CENIZA SEDIMENTADOR DESAGUADORES DE CENIZA. Muestra Compuesta	UN	1		
37	LAGUNAS DE ENFRIAMIENTO L1 y L3. Muestra puntual agua superficial parámetro mercurio	UN	2		
38	LAGUNAS DE ENFRIAMIENTO L1 y L3. Muestra puntual sedimentos parámetro mercurio	UN	2		
39	Cumplimiento Autoridad requerimiento Ambiental de Licencias ambientales ANLA	UN	1		
SUBTOTAL GENERAL					

IVA GENERAL	
TOTAL, GENERAL	

Validez:
Atentamente,

Nombre y firma del Oferente

RAZON SOCIAL:

NIT:

Nombre del proponente

ANEXO N.º 4
MODELO BASE CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES
PARAFISCALES, ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002. SUBSANABLE

(PERSONAS JURÍDICAS)

OPCIÓN 1: EN CASO DE NO TENER REVISOR FISCAL:

Yo, _____, identificado con _____, en mi condición de Representante Legal de (Razón social de la compañía) identificada con Nit _____, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de _____ certifico el pago de los aportes de seguridad social (pensión, salud y riesgos laborales) y de los aportes parafiscales (Instituto Colombiano de Bienestar familiar ICBF, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y Caja de Compensación Familiar), cuando a ello hubiere lugar, pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles a la fecha de presentación de nuestra propuesta para el presente proceso de selección. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

OPCIÓN 2: EN CASO DE TENER OBLIGACIÓN DE CONTAR CON REVISOR FISCAL.

Yo, _____, identificado con _____, y con Tarjeta Profesional No. _____ de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de Revisor Fiscal de (Razón social de la compañía) identificada con Nit _____, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de _____, luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, certifico el pago de los aportes de seguridad social (pensión, salud y riesgos laborales) y de los aportes parafiscales (Instituto Colombiano de Bienestar familiar ICBF, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y Caja de Compensación Familiar), cuando a ello hubiere lugar, pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles a la fecha de presentación de la propuesta, dichos pagos corresponden a los montos contabilizados y cancelados por la compañía durante dichos 6 meses. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

EN CASO DE NO REQUERIRSE DE REVISOR FISCAL, ESTE ANEXO DEBERA DILIGENCIARSE Y SUSCRIBIRSE POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMPAÑÍA, CERTIFICANDO EL PAGO EFECTUADO POR DICHOS CONCEPTOS EN LOS PERIODOS ANTES MENCIONADOS (6 MESES).

Dada en _____, a los () _____ del mes de _____ de _____

FIRMA _____

NOMBRE DE QUIEN CERTIFICA _____

CARGO DE QUIEN CERTIFICA _____

ANEXO N.º 5
DECLARACIÓN JURAMENTADA DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES
PARAFISCALES

(PERSONAS NATURALES)

Yo _____ identificado con cédula de ciudadanía _____ de _____, de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 9 de la Ley 828 de 2003, DECLARO BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO y con sujeción a las sanciones que para tal efecto establece el Código Penal en su artículo 422, que he efectuado el pago por concepto de mis aportes y el de mis empleados (En caso de tener empleados a cargo) a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles a la fecha de presentación de la propuesta para el presente proceso de selección.

Nota: Para relacionar el pago de los aportes correspondientes al sistema de seguridad social, se deberán tener en cuenta los plazos previstos en el Decreto 1406 de 1999 artículos 19 a 24 y Decreto 2236 de 1999. Asimismo, en el caso del pago correspondiente a los aportes parafiscales: CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, ICBF y SENA, se deberán tener en cuenta los plazos dispuestos para tal efecto, en el Decreto 1464 de 2005.

Dada en _____ a los _____ (____) del mes de _____ de _____.

FIRMA

NOMBRE

C.C.

**ANEXO N.º 6
MINUTA CONTRATO**

LAS PARTES:
CONSIDERANDOS:
OBJETO:
DESCRIPCIÓN DEL
OBLIGACIONES
PLAZO DE EJECUCIÓN:
VALOR.
FORMA DE PAGO:
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:
GARANTÍAS

NOTA: Las disposiciones relacionadas previamente se establecerán conforme a lo de lo dispuesto en la presente invitación. Las demás estipulaciones contractuales determinadas por la naturaleza del contrato, podrán ser consultadas en el documento denominado CONDICIONES GENERALES de contratación <https://gensa.com.co/home/transparencia/contratacion/>