INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA No 3

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: “REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017”.

PERIODO DE EJECUCION

DEL 6 DE ABRIL DE 2025 AL 5 DE MAYO DE 2025

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS
NIT: 901. 427. 201 - 6

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S.
CONTRATO DE INTERVENTORIA 0496 DE 2024

Contenido

1. INTRODUCCION 4
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 6
2.1. Localización 6
2.2. Actividades a Ejecutar 9
2.2.1. Localización, trazado y replanteo (incluye: topógrafo, cadeneros y equipos de medición) 10
2.2.2. Limpieza para recuperación ambiental 10
2.2.3. Retiro y disposición final de residuos 11
2.2.4. Especificaciones Técnicas Componente Socioambiental 11
3. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA 14
3.1. Información General 14
3.2. Presupuesto del Proyecto 15
3.3. Cronograma del Proyecto 16
3.4. Personal del Contratista 19
4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA 21
4.1. Actividades Técnicas 21
5. INFORMACION DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA 46
5.1. Información General 46
5.2. Presupuesto de la Interventoría 46
5.3. Personal de la Interventoría 48
6. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORIA 49
6.1. Actividades Técnicas 49
6.2. Seguimiento a la Ejecución 61
6.3. COMPONENTE SST 66
6.4. COMPONENTE SOCIAL 67
6.4.1. Campañas Radial 68
6.4.2. Reuniones Informativas 68
7.1.1. Fortalecimiento Institucional 68
7.2. COMPONENTE AMBIENTAL 69
7.2.1. Monitoreo de Calidad del Agua 72
7.2.2. Monitoreo Biológico Pesquero 73
7.2.3. Manejo de emisiones atmosféricas y niveles de ruido 76
7.2.3.1. Monitoreo Calidad del Aire 76
7.2.3.2. Monitoreo Ruido Ambiental 79
7.2.4. Manejo Ambiental para el monitoreo de los niveles del hidrosistema 82
7.2.5. Manejo de Residuos 83
7.2.6. Salvamento de Fauna Silvestre 83
7.2.7. Educación Ambiental 83

7.3. PAGOS REALIZADOS AL CONTRATITA 84
8. CONCLUSIONES 85
9. ANEXOS 87

Índice de Tablas

Tabla 1 Especificaciones Componente SocioAmbiental 13
Tabla 2 Información del Contratista de obra 14
Tabla 3 Presupuesto del Proyecto 16
Tabla 4 Tabla de Hitos según programación..... 19
Tabla 5 Personal del Contratista 20
Tabla 6 Información de Interventoría..... 46
Tabla 7 Presupuesto de la Interventoría 47
Tabla 8 Personal de la Interventoria..... 48
Tabla 9 Balance de cantidades 63
Tabla 10 Consolidado de avance de Obra 64
Tabla 11 Relación de Documentos formulados..... 68
Tabla 12 Ubicación de Puntos para monitoreo de aire..... 77
Tabla 13 Tabla de Pagos al Contratista 84

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Ubicación de Sabanagrande en Colombia..... 6
Ilustración 2 Localización de Caño Puerto Sabangrande..... 7
Ilustración 3 Localización Caño Convento 7
Ilustración 4 Localización Caño Grande..... 7
Ilustración 5 Ubicación de Santo Tomas en Colombia 8
Ilustración 6 Localización de Caño Luisa 8
Ilustración 7 Ubicación de Palmar de Varela en Colombia..... 9
Ilustración 8 Localización de Caño Tigre..... 9
Ilustración 9 Sección Típica de Diseño 10
Ilustración 10 Gantt de Seguimiento 17
Ilustración 11Curva de Avance..... 65
Ilustración 12 Charlas reportadas por el contratista 67
Ilustración 13 Estado de PQRS Gestionadas..... 67
Ilustración 14 Relación de reuniones llevadas a cabo por el Contratista 68
Ilustración 15 Concentraciones diarias de PM10 Vs Norma 24 Horas 78
Ilustración 16 Resultados promedios Vs Normal Anual..... 78
Ilustración 17 Tabla de Resultados de Calidad de Aire..... 79
Ilustración 18 Resultados Vs Norma periodo diurno 80
Ilustración 19 Resultados Vs Norma periodo nocturno 81
Ilustración 20 Resultados Vs Norma periodo Diurno..... 82
Ilustración 21 Resultados Vs Norma periodo nocturno 82

1. INTRODUCCION

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA- en ejercicio de las funciones que le asignan la ley 99 de 1993 en su ánimo de conservar, recuperar y proteger los recursos naturales y el ambiente, en el Departamento del Atlántico, ejecuta políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplimiento y aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Debido a que, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) otorgó licencia ambiental al Departamento del Atlántico (Gobernación del Atlántico) y a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), para la ejecución, desarrollo y operación del proyecto de "Recuperación y Manejo Integral del Sistema de Ciénagas de los Municipios de Sabanagrande, Santo Tomás y Palmar de Varela", en el Departamento del Atlántico y en cumplimiento de su Plan de Acción 2024- 2027 "Por un Ambiente Sin Fronteras", la Corporación Autónoma Regional del Atlántico se hizo necesario dar inicio al proceso de selección por licitación pública LP-2024-0007 para contratar el siguiente objeto: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017, Una vez agotado el proceso citado, se adjudica y se contrata al CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL. identificado con N.I.T. 901.896.859-2 para que realice la ejecución de las obras proyectadas.

Para el seguimiento técnico, administrativo, ambiental, SISO, jurídico, financiero, presupuestal del objeto del contrato de obra, en lo referente a la gestión de control y supervisión; La CRA de conformidad al régimen jurídico de la contratación estatal, convoca al concurso de méritos No. CM-2024-0009. A lo que una vez agotado el proceso se adjudicó y contrato al CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S, identificada con NIT: 901.427.201-6. para que en lo pertinente realice las labores de seguimiento y control.

Transcurrido el segundo periodo de ejecución se presenta el siguiente documento abordando los aspectos más relevantes del presente proyecto en cuanto a las características contractuales, administrativas y financieras durante el periodo este periodo, consolidándose un informe mensual; adicionalmente, se presentan los soportes que integran este informe en cuanto a los formatos que esta INTERVENTORIA, lleva en el desarrollo de su labor diaria y que sirven para complementar los análisis que se toman para comparar los avances y rendimientos dentro del proyecto

A cierre del periodo se cuantifica un avance de obra ejecutada de 46,68%, el cual comparado con el avance programado de acuerdo a la programación

vigente que es de 42,61%, arroja un adelanto de 5,06%. Las obras ejecutadas Comprenden la culminación de la limpieza ambiental en Caño Tigre hasta la abscisa K1+013 y en Caño Luisa hasta la Abscisa K1+500, y el inicio de actividades en Caño Convento con su correspondiente disposición de residuo, continúan los monitoreos de la parte ambiental con la recolección de datos en el componente biológico pesquero.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1. Localización

El proyecto se encuentra localizado en la región caribe en el departamento del Atlántico en la jurisdicción de los municipios de Sabanagrande, Santo Tomás y Palmar de Varela.

En primer lugar, Sabanagrande Está ubicada a 19 km de la capital del departamento del Atlántico, Barranquilla, en la zona oriental. Es un municipio ribereño del río Magdalena. Su territorio es plano y caliente, con temperaturas de 36 grados en promedio. La zona próxima del río Magdalena es cenagosa y alimenta varias lagunas, entre ellas el Convento, Guartinaja y Sabanagrande.



Ilustración 1 Ubicación de Sabanagrande en Colombia

En la jurisdicción de este municipio están ubicadas tres de los caños a intervenir, los cuales son CAÑO PUERTO SABANAGRANDE con una longitud de 1239 M, CAÑO CONVENTO y CAÑO GRANDE (limites con el municipio de Malambo), a continuación, se muestra sus ubicaciones.



Ilustración 2 Localización de Caño Puerto Sabangrande

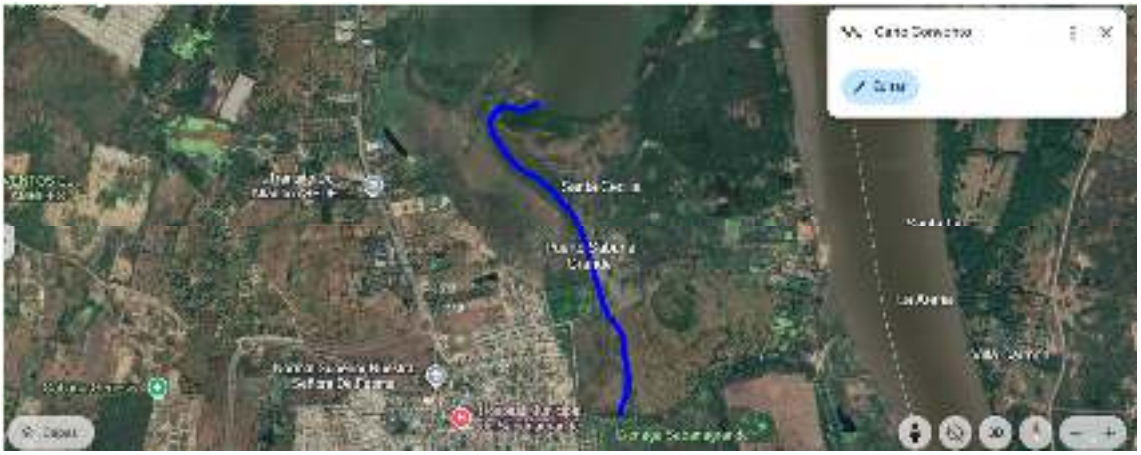


Ilustración 3 Localización Caño Convento



Ilustración 4 Localización Caño Grande

Seguido se encuentra el Municipio de Santo Tomas ubicado en el oriente del departamento del Atlántico, en la ribera occidental del río Magdalena. Tiene una extensión de 67 km² y queda a una distancia de 25 km de Barranquilla, en un

terreno levemente ondulado hacia el occidente con fuerte presencia de zonas lacustres y una importante ribera sobre el principal río Magdalena



Ilustración 5 Ubicación de Santo Tomas en Colombia

En la jurisdicción de este municipio están ubicado el CAÑO LUISA con una longitud de 1.499 M, a continuación, se muestra su ubicación:



Ilustración 6 Localización de Caño Luisa

Por ultimo se encuentra el municipio de Palmar de Varela ubicado en el departamento del Atlántico, sobre la margen occidental de río Magdalena. Este municipio se encuentra completamente conurbado con Santo Tomás. El municipio se ubica sobre el delta del río Magdalena, en el oriente del departamento. Esto permite las actividades pesqueras y agrícolas.



Ilustración 7 Ubicación de Palmar de Varela en Colombia

En la jurisdicción de este municipio están ubicado el CAÑO TIGRE con una longitud de 900 M, a continuación, se muestra su ubicación



Ilustración 8 Localización de Caño Tigre

2.2. Actividades a Ejecutar

A continuación, se detallan la secuencia de actividades que el contratista se compromete a ejecutar siguiendo los buenos prácticas de ingeniería y de una manera lógica y ordenada.

2.2.1. Localización, trazado y replanteo (incluye: topógrafo, cadeneros y equipos de medición)

Este ítem, consiste en localizar de manera exacta la ubicación de cada uno de los puntos del proyecto tanto en agua como en tierra, con el fin de que las obras queden en las coordenadas diseñadas y con las cotas establecidas en los planos. Para la localización, es importante que la topografía, se rija por las referencias de planimetría y altimetría suministradas en el proyecto, a través de puntos fijos y BM existentes en donde se realizó el levantamiento inicial. El trazado se deberá ejecutar siguiendo estrictamente los planos, en donde se encuentra todo lo relacionado a ejes, centros y paramentos de las obras. También se deberá tener en cuenta dentro de este ítem la demarcación de los puntos.

Se deberá contar como mínimo personal requerido un topógrafo con licencia vigente y dos cadeneros o ayudantes de topografía. Como mínimo equipo requerido una estación total y GNSS RTK.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será metros cuadrados (m 2) de localización, trazado y replanteo de comisión topográfica, cumpliendo con lo establecido en el presente documento.

2.2.2. Limpieza para recuperación ambiental

La limpieza consiste en el conjunto de las actividades de excavar y recuperar los caños y/o estructuras hidráulicas en el complejo de humedales del rio Magdalena (ciénagas de Sabanagrande, Palmar de Varela, Santo Tomás, El Convento y Malambo). Las secciones de excavación deben realizarse según lo indicado en las secciones transversales tipo que se presentan a continuación:



Ilustración 9 Sección Típica de Diseño

El trabajo comprende el conjunto de actividades de excavación y nivelación. Se deben garantizar los niveles y secciones de fondos de los caños y anchos propuestos.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será el metro cúbico (m3), justificado en las carteras topográficas, de cálculo manual o digital con software. El trabajo de excavación se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto.

2.2.3. Retiro y disposición final de residuos

Esta actividad corresponde a la disposición final del material retirado por limpieza para recuperación ambiental de los caños y/o estructuras hidráulicas. Dicha disposición se deberá llevar a cabo en un sitio autorizado.

De igual forma, dentro del desarrollo del contrato, para optimizar las actividades de limpieza, retiro y disposición, y cumplir cabalmente con el objeto del contrato, el Contratista de Obra podrá analizar otras alternativas de disposición del material. Para este fin, a su cuenta y riego, deberá realizar los estudios técnicos y ambientales y trámites pertinentes a través de la Autoridad Ambiental, para lograr las modificaciones y/o ajustes de los permisos y/o Planes de Manejo correspondientes, cumpliendo con toda la normatividad vigente.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será el metro cúbico por Kilometro (m3-Km), incluye todo lo necesario para el retiro y disposición final de los residuos producto de la limpieza para recuperación ambiental de los caños y/o estructuras hidráulicas sujetos de intervención en el proyecto.

2.2.4. Especificaciones Técnicas Componente Socioambiental

De conformidad con lo establecido en la licencia ambiental otorgada por la ANLA mediante Resolución No. 293 del 2017 a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA) y al Departamento del Atlántico (Gobernación del Atlántico el contratista deberán dar estricto cumplimiento de las obligaciones asociadas con el componente socioambiental y los procedimientos apegados a la normatividad ambiental vigente para la implementación del Plan de Manejo Ambiental antes, durante y posterior a la intervención a ser realizada en el proyecto en referencia.

A continuación, se describen las actividades de este componente:

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
Campaña radial	Und	1	En un medio de amplia difusión a nivel regional o local

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
Reuniones informativas con la Comunidad	Und	4	Alquiler de Salón Social para desarrollar reunión informativa con la comunidad para 150 personas durante sesión de 4 horas (Incluye amplificación, video beam, telón, sillas, cartilla, insumos, personal de apoyo y refrigerios para 150 personas).
Inducción ambiental a Comunidades	Und	4	Alquiler de Salón Social para desarrollar reunión de inducción ambiental a la comunidad para 40 personas en una sesión de 4 horas Temática de Gestión del Riesgo (Incluye amplificación, video beam, telón, sillas, cartilla, insumos, personal de apoyo, refrigerios y alimentación para 40 personas).
Inducción ambiental a Trabajadores	Und	1	Alquiler de Salón Social para desarrollar reunión de inducción ambiental con trabajadores del contratista de obra e interventoría para 40 personas en una sesión de 4 horas Temática de Gestión del Riesgo (Incluye amplificación, video beam, telón, sillas, cartilla, insumos, personal de apoyo, refrigerios y alimentación para 40 personas).
Socialización del proyecto con organismos y autoridades	Und	2	Alquiler de Salón Social para desarrollar reunión de socialización del proyecto con organismos y autoridades para 40 personas en una sesión de 4 horas (Incluye amplificación, video beam, telón, sillas, cartilla, insumos, personal de apoyo, refrigerios y alimentación para 40 personas).
Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	Und	4	Muestreador de Partículas HI-VOL para PM10. 2 puntos por monitoreo.
Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	Und	4	Sonómetro Digital Tipo I
Punto ecológico para almacenar residuos solidos	Und	2	Punto ecológico de 55 Gal

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	Und	2	Alquiler de baño portátil. Incluye limpieza y disposición final. Se debe certificar la disposición final.
Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	Und	12	Muestreo y análisis de Calidad del Agua (Parámetros a medir en Muestra Compuestas: 1. Temperatura, 2. Conductividad, 3. Oxígeno Disuelto, 4. pH, 5. Sólidos Suspendidos Totales, 6. Demanda Biológica de Oxigeno (DBO5), 7. Demanda Química de Oxigeno (DQO), 8. Coliforme termotolerantes y 9. Coliformes totales.
Instalación de miras Hidrológicas	Und	5	Miras Hidrológicas (reglas). Se aclara que no son miras topográficas.
Monitoreo Biológico-Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	MES	7	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores
Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	GLB	1	Se relacionan las unidades por tipo: -Trampas tipo Tomahawk (2) -Trampa tipo Sherman (2) -Varas con lazos (6) -Ganchos herpetológico (5) -Bolsas plásticas (200) -Bolsas de tela (200)
Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	MES	7	Se relacionan los profesionales: -Profesional Experto Ambiental -Profesional Social -Profesional Biólogo -Auxiliar para el Manejo de Fauna y-Flora

Tabla 1 Especificaciones Componente SocioAmbiental

3. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

3.1. Información General

La siguiente tabla contempla los datos principales del contratista de obra:

Contratista	**CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL**
Participantes	SERVICIOS Y COMERCIALIZADORA D&D S.A.S – 85,00% TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. - (15,00%)
Representante Legal	JOSE MARIA VECINO VILLAREAL, identificado con Cedula de Ciudadanía 73.162.008 expedida en Barranquilla
Contrato No.	. 0493 de 2024
Objeto	REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017
Valor Inicial	$ 5.049.740.412,34
Adiciones	$ 0.00
Valor Total	$ 5.049.740.412,34
Plazo Inicial de Ejecución	7 Meses
Fecha de Inicio	06 de Febrero de 2025
Fecha de Terminación Programada	03 de Septiembre de 2025
COMPONENTE ADMINITRATIVO	
Pagos Parciales	Mediante actas de recibo parcial por avance, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la Interventoría Externa, de conformidad con el sistema de PRECIOSUNITARIOS.
Origen de los Recursos	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA)
COMPONENTE JURIDICO	
El Contratista Toma la Póliza con la compañía de seguros La Previsora SA, un seguro de cumplimiento para entidades estatales No. 3006890; y seguros de responsabilidad civil con la misma entidad, La Previsora SA, con numero de Póliza 1012753, que ampara los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones asumidas por la contratita en virtud del contrato de Obra No 0493 de 2024, a continuación, se detallan los amparos:	

Amparo	**Valor**	**Vigencias**	
		Inicio	**Terminación**
Cumplimiento del contrato	$ 504.974.041,00	06/02/2025	12/01/2026
Pago de Salarios y Prestaciones Sociales	$ 252.487.021,00	12/12/2024	12/07/2028
Estabilidad de la Obra	$ 1.009.948.083,00	12/07/2025	12/07/2026
Responsabilidad Civil Extracontractual	$ 520.000.000,00	12/12/2024	12/07/2025

Tabla 2 Información del Contratista de obra

El Acta de Inicio para el desarrollo de las labores del Contrato de Obra No. 0493 DE2024, fue suscrita el día 06 de Febrero de 2025 entre el Supervisor de la Entidad Contratante, el representante legal de la Interventoría, y el Representante Legal del Contratista para ejecutar las obras del proyecto.

3.2. Presupuesto del Proyecto

El contratista ejecutara el proyecto en base a la oferta económica presentada que a continuación se detalla:

Item	Nombre de tarea	Unid	Cantidad	Costo Directo
1	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**			**$ 356.211.891,80**
1.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	11.060,42	$ 41.918.991,80
1.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	8.340,00	$ 173.346.900,00
1.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	108.420,00	$ 140.946.000,00
2	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**			**$ 502.913.250,00**
2.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	6.300,00	$ 23.877.000,00
2.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	12.166,00	$ 252.870.310,00
2.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	173.973,80	$ 226.165.940,00
3	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**			**$ 719.013.750,00**
3.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	10.500,00	$ 39.795.000,00
3.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	17.250,00	$ 358.541.250,00
3.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	246.675,00	$ 320.677.500,00
4	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**			**$ 916.436.010,00**
4.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	21.600,00	$ 81.864.000,00
4.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	22.146,00	$ 460.304.610,00
4.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	287.898,00	$ 374.267.400,00
5	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**			**$ 466.925.550,00**
5.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	24.300,00	$ 92.097.000,00
5.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	7.570,00	$ 157.342.450,00
5.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	167.297,00	$ 217.486.100,00
6	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**			**$ 356.278.250,00**
6.01	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	8.540,40	$ 177.512.214,00
6.02	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposición)	Und	5,00	$ 20.000.000,00
6.03	Retiro y disposición Final de Residuos	m3 - km	122.127,72	$ 158.766.036,00
7	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**			**$ 566.637.000,00**
	Gestión Social			**$ 12.000.000,00**
7.01	Campaña Radial	Und	1,00	$ 2.000.000,00
7.02	Reuniones informativas con la Comunidad	Und	4,00	$ 10.000.000,00
	Educación Ambiental			**$ 8.000.000,00**
7.03	Inducción ambiental a Comunidades	Und	4,00	$ 6.400.000,00

Item	Nombre de tarea	Unid	Cantidad	Costo Directo
7.04	Inducción ambiental a Trabajadores	Und	1,00	$ 1.600.000,00
	Fortalecimiento Institucional			**$ 3.200.000,00**
7.05	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	Und	2,00	$ 3.200.000,00
	Gestión Ambiental			**$ 543.437.000,00**
	Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire			**$ 241.600.000,00**
7.06	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	Und	4,00	$ 241.600.000,00
	Manejo de niveles de Ruido y Vibración			**$ 24.000.000,00**
7.07	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	Und	4,00	$ 24.000.000,00
	Manejo Ambiental de los Residuos Solidos			**$ 3.600.000,00**
7.08	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	Und	2,00	$ 3.600.000,00
	Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos			**$ 24.920.000,00**
7.09	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	Und	2,00	$ 5.000.000,00
7.10	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	Und	12,00	$ 19.920.000,00
	Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema			**$ 7.850.000,00**
7.11	Instalación de miras Hidrológicas	Und	5,00	$ 7.850.000,00
	Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas			$ 48.251.000,00
7.12	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	Mes	7,00	$ 48.251.000,00
	Salvamento de Fauna Silvestre			**$ 6.400.000,00**
7,13	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	Glb	1,00	$ 6.400.000,00
	Recursos Humanos			**$ 186.816.000,00**
7,14	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	Mes	7,00	$ 186.816.000,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS				**$ 3.884.415.701,80**
ADMINISTRACION (22%)				$ 854.571.454,40
IMPREVISTOS (3%)				$ 116.532.471,05
UTILIDAD (5%)				$ 194.220.785,09
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				**$ 1.165.324.710,54**
COSTO TOTAL				**$ 5.049.740.412,34**

Tabla 3 Presupuesto del Proyecto

3.3. Cronograma del Proyecto

El contratista presenta con Oficio CPN493-002-2025, el cronograma de obra el cual se adapta a las condiciones y términos del contrato, por lo cual será insumo para la gestión de control y seguimiento. A continuación, se presenta cuadro con los hitos y el diagrama de Gantt.

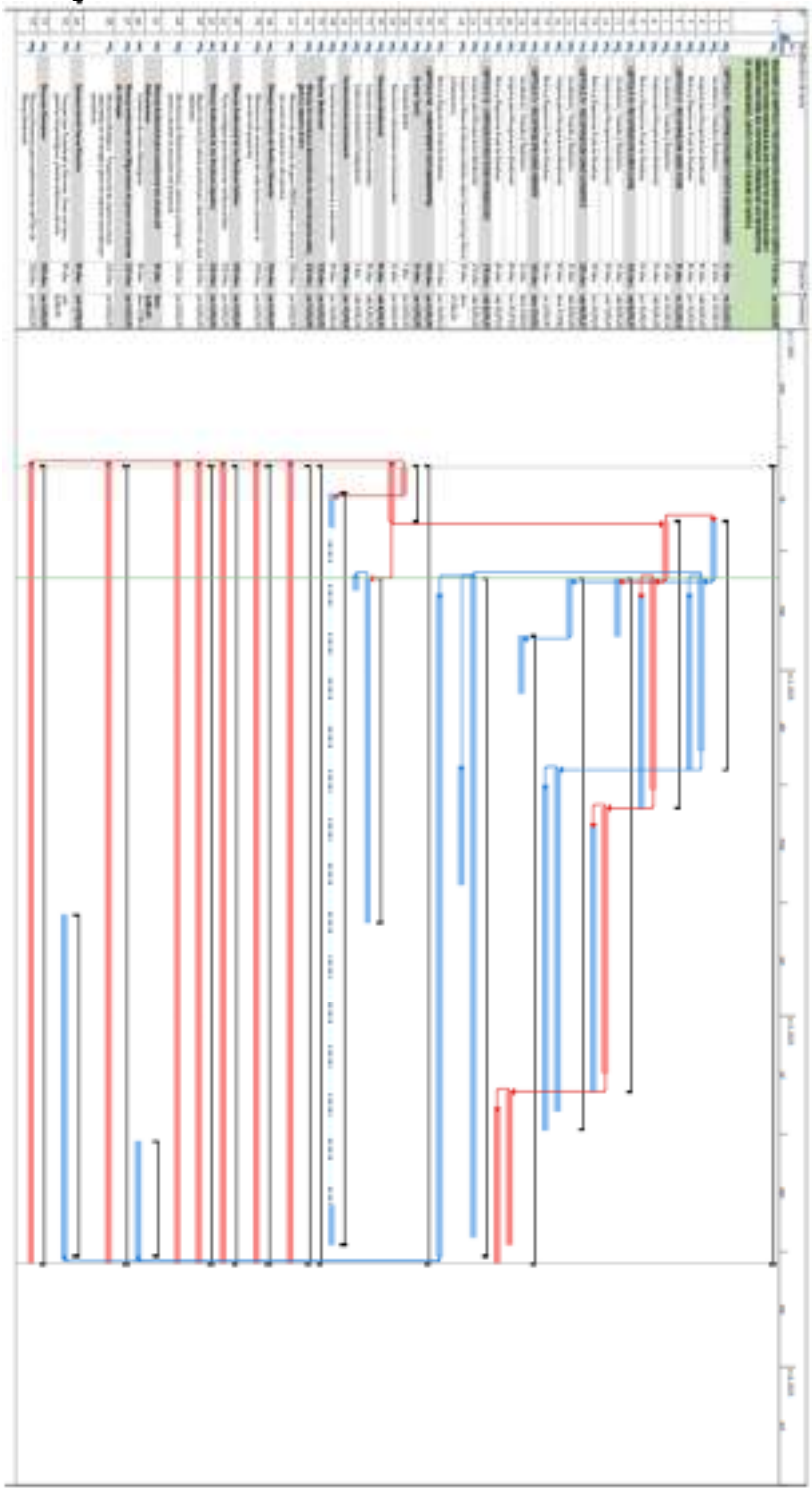


Ilustración 10 Gantt de Seguimiento

Item	Nombre de tarea	Costo Directo	Comienzo	Fin
1	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**	**$ 356.211.891,80**	**21/02/2025**	**26/04/2025**
1.01	Localización, Trazado y Replanteo	$ 41.918.991,80	21/02/2025	7/03/2025
1.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	$ 173.346.900,00	8/03/2025	21/04/2025
1.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	$ 140.946.000,00	13/03/2025	26/04/2025
2	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**	**$ 502.913.250,00**	**21/02/2025**	**6/05/2025**
2.01	Localización, Trazado y Replanteo	$ 23.877.000,00	21/02/2025	7/03/2025
2.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	$ 252.870.310,00	8/03/2025	1/05/2025
2.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	$ 226.165.940,00	13/03/2025	6/05/2025
3	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**	**$ 719.013.750,00**	**8/03/2025**	**20/07/2025**
3.01	Localización, Trazado y Replanteo	$ 39.795.000,00	8/03/2025	22/03/2025
3.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	$ 358.541.250,00	7/05/2025	15/07/2025
3.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	$ 320.677.500,00	12/05/2025	20/07/2025
4	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**	**$ 916.436.010,00**	**8/03/2025**	**30/07/2025**
4.01	Localización, Trazado y Replanteo	$ 81.864.000,00	8/03/2025	22/03/2025
4.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	$ 460.304.610,00	27/04/2025	25/07/2025
4.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	$ 374.267.400,00	2/05/2025	30/07/2025
5	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**	**$ 466.925.550,00**	**23/03/2025**	**3/09/2025**
5.01	Localización, Trazado y Replanteo	$ 92.097.000,00	23/03/2025	6/04/2025
5.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	$ 157.342.450,00	21/07/2025	29/08/2025
5.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	$ 217.486.100,00	26/07/2025	3/09/2025
6	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**	**$ 356.278.250,00**	**8/03/2025**	**1/09/2025**
6.01	Limpieza para Recuperación Ambiental	$ 177.512.214,00	8/03/2025	27/08/2025
6.02	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposición)	$ 20.000.000,00	27/04/2025	26/05/2025
6.03	Retiro y disposición Final de Residuos	$ 158.766.036,00	13/03/2025	1/09/2025
7	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**	**$ 566.637.000,00**	**6/02/2025**	**3/09/2025**
	Gestión Social	**$ 12.000.000,00**	**6/02/2025**	**20/02/2025**
7.01	Campaña Radial	$ 2.000.000,00	6/02/2025	12/02/2025
7.02	Reuniones informativas con la Comunidad	$ 10.000.000,00	6/02/2025	20/02/2025
	Educación Ambiental	**$ 8.000.000,00**	**8/03/2025**	**5/06/2025**
7.03	Inducción ambiental a Comunidades	$ 6.400.000,00	8/03/2025	5/06/2025
7.04	Inducción ambiental a Trabajadores	$ 1.600.000,00	8/03/2025	10/03/2025
	Fortalecimiento Institucional	**$ 3.200.000,00**	**13/02/2025**	**29/08/2025**
7.05	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	$ 3.200.000,00	13/02/2025	29/08/2025
	Gestión Ambiental	**$ 543.437.000,00**	**6/02/2025**	**3/09/2025**
	Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire	**$ 241.600.000,00**	**6/02/2025**	**3/09/2025**
7.06	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	$ 241.600.000,00	6/02/2025	3/09/2025
	Manejo de niveles de Ruido y Vibración	**$ 24.000.000,00**	**6/02/2025**	**3/09/2025**

Item	Nombre de tarea		Costo Directo	Comienzo	Fin
7.07	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	$	24.000.000,00	6/02/2025	3/09/2025
	Manejo Ambiental de los Residuos Solidos	**$**	**3.600.000,00**	**6/02/2025**	**3/09/2025**
7.08	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	$	3.600.000,00	6/02/2025	3/09/2025
	Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos	**$**	**24.920.000,00**	**6/02/2025**	**3/09/2025**
7.09	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	$	5.000.000,00	6/02/2025	3/09/2025
7.10	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	$	19.920.000,00	6/02/2025	3/09/2025
	Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema	**$**	**7.850.000,00**	**3/08/2025**	**1/09/2025**
7.11	Instalación de miras Hidrológicas	$	7.850.000,00	3/08/2025	1/09/2025
	Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas	$	48.251.000,00	**6/02/2025**	**3/09/2025**
7.12	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	$	48.251.000,00	6/02/2025	3/09/2025
	Salvamento de Fauna Silvestre	**$**	**6.400.000,00**	**4/06/2025**	**1/09/2025**
7,13	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	$	6.400.000,00	4/06/2025	1/09/2025
	Recursos Humanos	**$**	**186.816.000,00**	**6/02/2025**	**3/09/2025**
7,14	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	$	186.816.000,00	6/02/2025	3/09/2025

Tabla 4 Tabla de Hitos según programación

3.4. Personal del Contratista

El contratista para el desarrollo de las actividades dispuso en obra del siguiente personal el cual cumple con los pliegos de condiciones con los requerimientos mínimos. A continuación, se detallan los profesionales:

Nombre	Cargo	Profesión	Cedula	TP
Roque Muñoz Barrera	Director de Obra	Ing Civil	91 281 627	68202087106STD
Humberto Maldonado	Residente de Obra	Ing Civil	1 129 524 877	08202148465ATL
Juan Miguel Hernández	Especialista Ambienta	Ing Ambiental	1 118 848 009	08238349693ATL
Sonia González	Residente Ambiental	Ing Ambiental	1 140 885 236	08238428833ATL
Darío Vega	Biólogo	Biólogo	85 476 492	Resol. 06 del 26/03/2010
Osman Aragón	Auxiliar de Flora y Fauna	Bachiller	1 004 353 345	Resol. 04 del 11/02/2025
Rafael Rubio	Ing Pesquero	Ingeniero	72 302 363	N/A
Gilary Romero	Profesional SISO	Ingeniera	1 123 997 747	2644 - 26/05/2025

Nombre	Cargo	Profesión	Cedula	TP
Marianela Torregrosa	Residente Social	Trabajadora Social	1.043.028.148	Ley 53 de 1977.
Marvin Arregoces	Topógrafo	Tecnólogo	1 118 805 770	01 4405
Ekliss Gil Viloria	Cadenero	Tecnólogo	1 131 070 566	N/A
Oscar Paredes	Operador Retro	Bachiller	8 731 832	N/A
Jhon C Troconiz	Conductor	Bachiller	3 821 255	N/A
Cesar Cabarcas	Operador Motoniveladora	Bachiller	1 043 017 263	N/A
Luis Molina	Operador Retro	Bachiller	8 729 191	N/A
Mario Alberto Orozco	Conductor Volqueta	Bachiller	8.568.575	N/A
Freddys Armando Valdes	Conductor Volqueta	Bachiller	72.238.056	N/A
Galpar Calvo Herrera	Conductor Volqueta	Bachiller	72.244.085	N/A
Luis Eduado Mizzar	Conductor Volqueta	Bachiller	72.166.813	N/A
Jadel Vidal Acosta	Conductor Volqueta	Bachiller	92.250.208	N/A
Robinson Goenaga Goenaga	Conductor Volqueta	Bachiller	3.738.929	N/A
Rubén Moreno	Conductor Volqueta	Bachiller	72.308.083	N/A
Luis Ching	Conductor Volqueta	Bachiller	8.742.576	N/A
David Gomez Arrieta	Conductor Volqueta	Bachiller	75.193.076	N/A
Sandra Adarraga	Auxiliar Social	Auxiliar Social	1.043.871.767	N/A

Tabla 5 Personal del Contratista

4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA

4.1. Actividades Técnicas

A continuación, relacionamos las actividades que el contratista ha desarrollado en el periodo de estudio el cual va desde el 06/04/2025 al 05/05/2025:

Semana del 06 al 09 de abril de 2025

Domingo 06 de abril

- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Tigre, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.

Lunes 07 de Abril

- Se continuó con las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+538 y K0+616 del Caño Luisa, utilizando retroexcavadora hidráulica Hitachi EX200 y una retroexcavadora Caterpillar 320. Las actividades comprendieron excavación, perfilado y conformación de secciones hidráulicas trapezoidales con un ancho promedio de base de 5.00 metros, conforme a los lineamientos técnicos definidos en el diseño del proyecto. Adicionalmente, se efectuó la reconformación de los taludes laterales con pendiente 1:1.5 y alturas promedios de 2.3 metros, con el fin de garantizar la estabilidad estructural y funcional del caño. El material resultante de la actividad se acopió temporalmente en el lateral derecho del Caño para posteriormente ser dispuesto en el sitio autorizado por la autoridad ambiental.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Tigre, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Seguimiento a la implementación de las medidas de manejo ambiental definidas en el PMA del proyecto; se realizó la verificación del uso

adecuado de los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.

- Control e implementación del programa de SST, se realizó la inspección del uso de EPP y verificación del diligenciamiento del formato de inspección preoperacional y del Formato de análisis de trabajo seguro (ATS).
- Levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del Caño Convento registrando de manera técnica y fotográfica las condiciones actuales de los predios aledaños, con el objetivo de establecer una línea base que facilite la identificación de posibles afectaciones ocasionadas por la ejecución del proyecto.
- Se continuó con las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio mediante la realización de trabajos de campo, recopilando información para el posterior procesamiento y análisis correspondiente.

Martes 08 de Abril

- Se dio continuidad a las labores de limpieza y recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+616 y K0+696 del Caño Luisa, utilizando maquinaria pesada tipo retroexcavadora hidráulica (Hitachi EX200 y Caterpillar 320). Las actividades incluyeron excavación, perfilado y conformación de secciones hidráulicas trapezoidales, con un ancho promedio de base de 5.00 metros, en cumplimiento con los lineamientos técnicos establecidos en el diseño del proyecto. Asimismo, se llevó a cabo la reconformación de los taludes laterales con una pendiente de 1:1.5 y altura promedio de 2.3 metros, con el propósito de asegurar la estabilidad estructural y funcional del cauce. El material producto de la excavación fue acopiado temporalmente en el lateral derecho del caño, en espera de su disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se realizó seguimiento a la implementación de las medidas de manejo ambiental contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto, incluyendo la verificación del manejo adecuado de los residuos

sólidos generados por el personal de obra así como el uso adecuado de los baños portátiles instalados en el frente de obra.

- En el marco del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se efectuó la inspección del uso adecuado de los Elementos de Protección Personal (EPP) y la revisión del diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y del Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se adelantó el levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del Caño Convento, registrando técnica y fotográficamente las condiciones actuales de los predios aledaños, con el fin de establecer una línea base para la identificación de posibles afectaciones derivadas de la ejecución del proyecto.
- Se continuó con las actividades de monitoreo biológico pesquero en las ciénagas objeto de estudio, mediante la ejecución de jornadas de campo orientadas a la recolección de información para su posterior procesamiento y análisis técnico.

Miércoles 09 de Abril

- Se continuaron las actividades de limpieza y recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+696 y K0+784 del Caño Luisa, mediante la operación de maquinaria pesada tipo retroexcavadora hidráulica (modelos Hitachi EX200 y Caterpillar 320). Las labores ejecutadas comprendieron excavación, perfilado y conformación de secciones hidráulicas trapezoidales con un ancho promedio de base de 5.00 metros, en concordancia con los parámetros técnicos establecidos en los planos de diseño del proyecto.
- De igual forma, se ejecutó la reconformación de los taludes laterales, con una pendiente de 1:1.5 y una altura promedio de 2.3 metros, a fin de garantizar la estabilidad estructural y funcional del cauce. El material resultante de la excavación fue acopiado temporalmente sobre el lateral derecho del caño, en espera de su disposición definitiva en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.
- Debido al aumento del nivel del río Magdalena, se realizó la construcción temporal de barreras para bloquear el ingreso del agua al caño y de este modo poder realizar las actividades de limpieza sin presencia de agua en el mismo.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de

disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.

- Se dio inicio a las actividades de monitoreo ambiental correspondientes a la calidad del aire, específicamente para material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, como fase previa a la ejecución de las labores de limpieza para la recuperación ambiental. De manera simultánea, se efectuaron mediciones de niveles de ruido en los mismos puntos de control. Estas actividades de seguimiento ambiental están siendo ejecutadas por la empresa especializada Control de la Contaminación, conforme a los lineamientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto.
- Se llevó a cabo seguimiento técnico a la implementación de las medidas de manejo ambiental estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto, con énfasis en la verificación del manejo adecuado de los residuos sólidos generados por el personal en obra y la conservación y cuidado de la flora y fauna silvestre.
- En cumplimiento del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se realizó la inspección del uso adecuado de los Elementos de Protección Personal (EPP), así como la verificación del diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y del Análisis de Trabajo Seguro (ATS), conforme a los procedimientos establecidos.
- Se ejecutó el levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del Caño Convento, registrando mediante soporte técnico y registro fotográfico las condiciones actuales de los predios colindantes, con el objetivo de establecer una línea base para la evaluación de posibles afectaciones generadas por la ejecución de las obras.
- Se dio continuidad a las actividades correspondientes al monitoreo biológico pesquero en las ciénagas objeto de estudio, mediante la ejecución de jornadas de campo orientadas a la recolección de datos técnicos para su posterior análisis e interpretación.

Semana del 10 al 16 de abril de 2025

Jueves 10 de abril

- Se llevaron a cabo actividades de control topográfico en el tramo comprendido entre las abscisas K0+538 y K0+784 del frente de obra Caño Luisa. Estas labores tuvieron como objetivo la verificación y cuantificación del volumen de material removido durante las actividades de limpieza para la recuperación ambiental del caño.

- Se continuaron las labores de limpieza para recuperación ambiental del Caño Luisa, en el tramo comprendido entre las abscisas K0+784 y K0+862, mediante la operación de una retroexcavadora hidráulica Hitachi EX200 y una retroexcavadora Caterpillar 320. Las actividades incluyeron excavación, perfilado y conformación de secciones hidráulicas trapezoidales con un ancho promedio de base de 5.00 metros, conforme a las especificaciones técnicas del diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se efectuó la reconformación de los taludes laterales con una pendiente de 1:1.5 y altura promedio de 2.3 metros, con el objetivo de garantizar la estabilidad geométrica y funcional del cauce. El material extraído fue acopiado temporalmente sobre el margen derecho del caño, en espera de su transporte y disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Se avanzó en la implementación de las medidas de manejo ambiental contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto, destacándose la verificación del funcionamiento y uso correcto de los puntos ecológicos dispuestos en el área de intervención, así como la aplicación de técnicas de ahuyentamiento para el manejo preventivo de fauna silvestre.
- Seguimiento al programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se realizaron inspecciones orientadas a garantizar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, así como la verificación del diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS), en cumplimiento de los protocolos establecidos.
- Se efectuó el levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra correspondiente al Caño del Puerto de Sabanagrande, registrando técnica y fotográficamente las condiciones físicas, estructurales y funcionales de los predios colindantes, con el propósito de establecer una línea base diagnóstica que facilite la identificación y evaluación de posibles afectaciones durante la ejecución del proyecto.

- Se continuó con las actividades de monitoreo biológico pesquero, con el objetivo de evaluar el estado ecológico de los cuerpos de agua del proyecto y hacer seguimiento a las comunidades ícticas presentes.

Viernes 11 de abril

- Se continuaron las actividades de limpieza con enfoque en la recuperación ambiental del Caño Luisa, específicamente en el tramo comprendido entre las abscisas K0+862 y K0+938, mediante la operación de retroexcavadora hidráulica tipo Hitachi EX200 y una retroexcavadora Caterpillar 320. Las labores ejecutadas incluyeron excavación, perfilado y conformación de secciones hidráulicas trapezoidales con un ancho promedio de base de 5.00 metros, de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño hidráulico del proyecto. Asimismo, se realizó la reconformación de taludes laterales con una pendiente de 1:1.5 y altura promedio de 2.3 metros, con el fin de garantizar la estabilidad geométrica y funcional del cauce. El material extraído fue acopiado temporalmente sobre el margen derecho del caño, a la espera de su transporte y disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la ejecución de las medidas de manejo ambiental estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto, destacándose la inspección del funcionamiento y uso adecuado de los puntos ecológicos implementados en el área intervenida, así como la aplicación de técnicas de ahuyentamiento con fines preventivos para la protección y manejo de fauna silvestre.
- Se llevaron a cabo inspecciones orientadas a verificar el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal en obra, así como el diligenciamiento adecuado de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS),

en conformidad con los lineamientos del programa de seguridad y salud en el trabajo.

- Se dio continuidad a las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, orientadas a la evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos y al seguimiento técnico de las comunidades ícticas presentes, en cumplimiento de los compromisos ambientales establecidos.

Sábado 12 de abril

- Se continuaron las labores de limpieza para recuperación ambiental del Caño Luisa en el tramo comprendido entre las abscisas K0+938 y K1+002, mediante la operación de retroexcavadoras hidráulicas tipo Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las actividades ejecutadas incluyeron excavación, perfilado y conformación de secciones hidráulicas con geometría trapezoidal, con un ancho promedio de base de 5 metros, cumpliendo con las especificaciones técnicas del diseño hidráulico establecido en el proyecto. Igualmente, se llevó a cabo la reconformación de taludes laterales con una pendiente 1:1.5 y una altura promedio de 2.3 metros, con el objetivo de garantizar la estabilidad estructural y funcional del cauce. El material resultante fue acopiado temporalmente sobre el margen derecho del caño, en espera de su disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Se realizó seguimiento a la implementación de las medidas de manejo ambiental definidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto, destacándose la verificación del estado operativo y uso adecuado de los puntos ecológicos instalados en el área intervenida, así como la aplicación de técnicas de ahuyentamiento dirigidas a la protección y manejo preventivo de fauna silvestre.
- Seguimiento a la implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST); se efectuaron inspecciones para verificar el uso

adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, así como el diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS), conforme a los protocolos establecidos por el sistema de gestión en obra.

- Se continuó con el desarrollo de actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua intervenidos por el proyecto, orientadas a la caracterización del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos y al seguimiento técnico de las comunidades ícticas presentes, en cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos.

Domingo 13 de abril

- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento. Así mismo, durante este día se dio inicio al monitoreo de ruido en este mismo frente, previo al inicio de las actividades constructivas.

Lunes 14 de abril

- Se avanzó con las actividades de limpieza para recuperación ambiental del cauce en el tramo comprendido entre las abscisas K1+002 y K1+080 del Caño Luisa, empleando retroexcavadoras hidráulicas de orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las labores comprendieron la ejecución de excavaciones, perfilado y conformación de secciones hidráulicas con geometría trapezoidal y base promedio de 5.00 metros, en conformidad con las especificaciones establecidas en el diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se realizó la reconformación de taludes laterales con pendiente 1:1.5 y altura promedio de 2.3 metros, con el fin de asegurar la estabilidad estructural y funcional del cauce. El material excavado fue dispuesto de manera temporal sobre el margen derecho del caño, en espera de su recolección, transporte y disposición final en el sitio aprobado por la autoridad ambiental competente.

- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento. Así mismo, durante este día se continuó con el monitoreo de ruido en este mismo frente, previo al inicio de las actividades constructivas.
- Se continuó con el seguimiento de las acciones contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), destacando la supervisión del manejo adecuado de los residuos sólidos generados en obra, así como la implementación de métodos de ahuyentamiento orientados a la prevención de impactos sobre la fauna silvestre presente en el área de influencia.
- Seguimiento a la implementación del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST); se llevaron a cabo actividades de inspección dirigidas a verificar la correcta utilización de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal de obra, así como el cumplimiento en la diligenciación de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS), en concordancia con los lineamientos y procedimientos establecidos para la ejecución segura de las actividades constructivas.
- Se continuó con la ejecución del monitoreo biológico pesquero en los cuerpos hídricos asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en estos cuerpos de agua.

Martes 15 de abril

- Se ejecutaron las actividades de limpieza para recuperación ambiental del tramo comprendido entre las abscisas K1+080 y K1+156 del Caño Luisa, utilizando retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, modelos Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las labores ejecutadas incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en cumplimiento de las especificaciones del diseño hidráulico aprobado. Asimismo, se efectuó la reconformación de los taludes laterales con una

pendiente de 1:1.5 y una altura media de 2.3 metros, garantizando la estabilidad geométrica y estructural del caño. El material producto de la excavación fue acopiado temporalmente en el margen derecho, a la espera de su transporte y disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.

- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Se continuó con el seguimiento a la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con énfasis en la supervisión del adecuado manejo de residuos sólidos generados por el personal de obra, así como en la aplicación de técnicas de ahuyentamiento dirigidas a la mitigación de impactos sobre la fauna silvestre presente en la zona de influencia directa del proyecto.
- En el marco del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se llevaron a cabo inspecciones para verificar la correcta utilización de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, así como la adecuada diligenciación de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS), conforme a los protocolos establecidos en el sistema de gestión en obra.
- Se dio continuidad a las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el fin de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento a las comunidades ícticas presentes, en cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos.

Miércoles 16 de abril

- Se ejecutaron labores de limpieza con enfoque en la recuperación ambiental del tramo comprendido entre las abscisas K1+156 y K1+202 del Caño Luisa, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las actividades incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio

de 5.00 metros, de acuerdo con las especificaciones establecidas en el diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se realizó la reconformación de taludes laterales con pendiente 1:1.5 y altura media de 2.3 metros, con el objetivo de garantizar la estabilidad estructural y funcional del caño. El material excavado fue acopiado temporalmente en el margen derecho del cauce, en espera de su posterior transporte y disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.

- Se llevaron a cabo actividades de control topográfico en el tramo comprendido entre las abscisas K0+784 y K1+202 del frente de obra Caño Luisa. Estas labores tuvieron como objetivo la verificación y cuantificación del volumen de material removido durante las actividades de limpieza para la recuperación ambiental del caño.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Se continuó con el seguimiento a la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con énfasis en la verificación del uso adecuado de los baños portátiles y en la aplicación de técnicas orientadas a mitigar impactos sobre la fauna silvestre dentro del área de influencia directa del proyecto.
- En el marco del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se realizaron inspecciones técnicas para verificar el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal de obra, así como el diligenciamiento adecuado de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS), conforme a los lineamientos establecidos en el sistema de gestión en obra.
- Se dio continuidad a las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el fin de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento a las comunidades ícticas presentes, en cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos.

Semana del 17 al 23 de abril de 2025

Jueves 17 de abril

- No se programaron actividades constructivas por festividades de semana santa.

- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.

Viernes 18 de abril

- No se programaron actividades constructivas por festividades de semana santa.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- De igual manera, se dio inicio al segundo monitoreo de calidad del aire, específicamente para material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa, como la finalidad de realizar el análisis correspondiente durante la ejecución de las actividades constructivas y posterior a estas. De manera simultánea, se efectuaron mediciones de niveles de ruido en los mismos puntos de control. Estas actividades de seguimiento ambiental están siendo ejecutadas por la empresa especializada Control de la Contaminación, conforme a los lineamientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.

Sábado 19 de abril

- Se realizó la reconformación de taludes laterales entre las abscisas K1+080 y K1+156 del Caño Luisa, mediante la operatividad de una retroexcavadora Hitachi EX200 y una retroexcavadora Caterpillar 320, dando pendiente de 1:1.5 y altura media de 2.3 metros, asegurando la estabilidad del caño. Estas actividades no se habían ejecutado teniendo en cuenta el ancho del jarillon sobre el cual se movilizan las retroexcavadoras, el cual es reducido en este tramo, dificultando la operatividad de la maquinaria.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza para recuperación ambiental en el frente

de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.

- Se continuó con el seguimiento técnico a la implementación de las medidas de manejo ambiental establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), destacando la supervisión del manejo adecuado de residuos sólidos generados por el personal de obra, así como la aplicación de técnicas de ahuyentamiento orientadas a la prevención de impactos sobre la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento a la implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST); se desarrollaron inspecciones operativas para verificar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal en campo, así como el diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se dio continuidad a las actividades de monitoreo biológico-pesquero en los cuerpos hídricos asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes.

Domingo 20 de abril

- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Así mismo, durante este día se dio inicio al monitoreo de ruido en el frente de obra de caño luisa y en la cabecera municipal de Palmar de Varela.

Lunes 21 de abril

- Se ejecutaron actividades de limpieza con enfoque en la recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+202 y K1+278 del Caño Luisa, utilizando retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las labores incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en conformidad con los parámetros establecidos en el diseño hidráulico aprobado. Adicionalmente, se llevó a cabo la reconformación de taludes laterales con pendiente 1:1.5 y altura media de 2.3 metros, garantizando la estabilidad estructural y funcional del caño. El material resultante de la excavación fue acopiado de forma temporal en el margen derecho del cauce, en espera de su transporte y disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.
- Se llevó a cabo el transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, mediante la operación de seis (6) volquetas doble troque, cada una con una capacidad de carga de 14 m³. El material fue trasladado al sitio de disposición final autorizado, bajo la responsabilidad operativa de la empresa AMD Ingenieros S.A.S., implementando un sistema de control de volúmenes mediante planillas de registro.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y el la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Así mismo, durante este día se continuó con el monitoreo de ruido en el frente de obra de caño luisa y en la cabecera municipal de Palmar de Varela.
- Se continuó con el seguimiento técnico a la ejecución de las medidas estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), destacando la verificación del uso adecuado de unidades sanitarias portátiles y la implementación de técnicas de ahuyentamiento orientadas a la mitigación de impactos sobre la fauna silvestre localizada en el área de influencia directa del proyecto.
- Seguimiento al Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se efectuaron inspecciones técnicas para verificar la correcta utilización de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, así como el diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS), conforme a los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad en obra.

- Se dio continuidad a las actividades de monitoreo biológico-pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el propósito de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y efectuar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes.

Martes 22 de abril

- Se llevaron a cabo actividades de limpieza orientadas a la recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+278 y K1+358 del Caño Luisa, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las labores incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, conforme a las especificaciones establecidas en el diseño hidráulico aprobado. Asimismo, se ejecutó la reconformación de los taludes laterales con pendiente 1:1.5 y altura promedio de 2.3 metros, con el fin de asegurar la estabilidad estructural y funcional de caño. El material producto de la excavación fue acopiado de manera temporal en el margen derecho del cauce, en espera de su posterior transporte y disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Se dio continuidad al seguimiento técnico de la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con énfasis en la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos y de la separación adecuada de los residuos solidos, y en la aplicación de técnicas de ahuyentamiento para mitigar los impactos sobre la fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto.
- Implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST); se efectuaron inspecciones técnicas orientadas a verificar el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, así como la debida diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se dio continuidad a las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua vinculados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar

el seguimiento técnico a las comunidades ícticas del complejo de ciénagas.

Miércoles 23 de abril

- Se ejecutaron actividades de limpieza con enfoque en recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+358 y K1+428 del Caño Luisa, utilizando retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las labores comprendieron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en cumplimiento con las especificaciones del diseño. Adicionalmente, se realizó la reconformación de taludes laterales con pendiente 1:1.5 y altura promedio de 2.3 metros, con el objetivo de garantizar la estabilidad estructural y funcional del cauce. El material extraído fue acopiado temporalmente sobre el margen derecho del canal, en espera de su transporte y disposición final en el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Se continuó con las labores de seguimiento técnico a la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), destacando la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos y la correcta separación de residuos sólidos, así como la ejecución de acciones enfocadas en la conservación de la flora y técnicas de ahuyentamiento dirigidas a mitigar impactos sobre la fauna silvestre dentro del área de influencia directa del proyecto.
- Seguimiento al programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST); se llevaron a cabo inspecciones técnicas para verificar el cumplimiento en el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal de obra, así como el diligenciamiento adecuado de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se dio continuidad a las actividades de monitoreo biológico-pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y efectuar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Semana del 24 al 30 de abril de 2025

Jueves 24 de abril

- Se llevaron a cabo actividades de control topográfico en el tramo comprendido entre las abscisas K1+202 y K1+428 del frente de obra Caño Luisa. Estas labores tuvieron como objetivo la verificación y cuantificación del volumen de material removido durante las actividades de limpieza para la recuperación ambiental del caño.
- Se ejecutaron labores de limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+428 y K1+500 del Caño Luisa, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las actividades incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en concordancia con las especificaciones establecidas en el diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se realizó la reconformación de los taludes laterales con una pendiente de 1:1.5 y una altura media de 2.3 metros, con el objetivo de asegurar la estabilidad estructural y funcional del caño.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento de la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con énfasis en la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos, la correcta segregación de residuos sólidos, así como la ejecución de acciones orientadas a la conservación de la cobertura vegetal y la aplicación de técnicas de ahuyentamiento para mitigar impactos sobre la fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto.
- En el marco del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se llevaron a cabo inspecciones técnicas para verificar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, así como el cumplimiento en el diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se continuaron las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el

seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Viernes 25 de abril

- Se realizaron las actividades de reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K1+300 y K1+500, en el lado derecho del Caño Luisa, una vez realizado el retiro del material acopiado temporalmente en los laterales del caño.
- Se realizó la movilización de una retroexcavadora carterpillar 320 haya el frente de trabajo de Caño Tigre y se retomaron las labores de limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+840 a la K0+910. Las actividades incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en concordancia con las especificaciones establecidas en el diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se realizó la reconformación de los taludes laterales con una pendiente de 1:1 y una altura promedio de 2.3 metros, con el objetivo de asegurar la estabilidad estructural y funcional del caño.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento de la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con énfasis en la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos, la correcta segregación de residuos sólidos, así como la ejecución de acciones orientadas a la conservación de la cobertura vegetal y la aplicación de técnicas de ahuyentamiento para mitigar impactos sobre la fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto.
- En el marco del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se llevaron a cabo inspecciones técnicas para verificar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, y el diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se continuaron las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Sábado 26 de abril

- Se llevaron a cabo actividades de reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K1+100 y K1+300, margen derecha del Caño Luisa, una vez finalizado el retiro del material previamente acopiado de manera temporal en los laterales del cauce.
- Se continuó con las labores de limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+910 y K0+980 en el frente de obra de caño Tigre, mediante la operatividad de una retroexcavadora Caterpillar 320. Las actividades ejecutadas comprendieron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en cumplimiento con las especificaciones técnicas del diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se procedió con la reconformación de los taludes laterales, con una pendiente 1:1 y una altura media de 2.3 metros, asegurando la estabilidad funcional y estructural del caño intervenido.
- Se Finaliza el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y se continúa con el Monitoreo en la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Se continuó con el seguimiento técnico a la implementación de las medidas definidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), destacando la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos y la correcta segregación de residuos sólidos. Asimismo, se desarrollaron acciones orientadas a la conservación de la cobertura vegetal y a la aplicación de técnicas de ahuyentamiento para mitigar posibles afectaciones a la fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto.
- En el marco de la ejecución del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se realizaron inspecciones técnicas orientadas a verificar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal de obra, así como el diligenciamiento adecuado de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se continuaron las labores de monitoreo biológico-pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y efectuar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Domingo 27 de abril

- No se programaron actividades constructivas para este día.

- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.

Lunes 28 de abril

- Se ejecutaron actividades de reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K0+900 y K1+100, en el margen derecho del Caño Luisa, una vez finalizado el retiro del material acopiado temporalmente en los laterales del cauce.
- Se dio continuidad a las labores de limpieza orientadas a la recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+980 y K1+013, en el frente de obra del Caño Tigre, mediante la operatividad de una retroexcavadora Caterpillar 320. Las actividades incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, cumpliendo con las especificaciones técnicas del diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se procedió a la reconformación de los taludes laterales, con pendiente 1:1 y una altura media de 2.3 metros, asegurando la estabilidad funcional y estructural del cauce intervenido.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Se continuó con el seguimiento técnico a la implementación de las medidas definidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), destacándose la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos y la correcta segregación de residuos sólidos. Asimismo, se desarrollaron acciones orientadas a la conservación de la cobertura vegetal y a la aplicación de técnicas de ahuyentamiento para mitigar potenciales afectaciones a la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto.
- En el marco del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se realizaron inspecciones técnicas para verificar el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal de obra, así como el adecuado diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se continuaron las labores de monitoreo biológico-pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y efectuar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Martes 29 de abril

- Se ejecutaron actividades de reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K0+600 y K0+800, margen derecha del Caño Luisa, posterior al retiro del material previamente acopiado de manera temporal sobre los laterales del cauce.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Se realizó el seguimiento técnico a la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con énfasis en la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos y la correcta segregación de residuos sólidos. Asimismo, se ejecutaron acciones dirigidas a minimizar impactos negativos sobre la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto.
- Seguimiento a la implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se llevaron a cabo inspecciones técnicas para verificar el cumplimiento en el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal de obra, así como el diligenciamiento adecuado de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se continuaron las actividades de monitoreo biológico-pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Miércoles 30 de abril

- Se ejecutaron actividades de reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K0+300 y K0+400, margen derecha del Caño Luisa, posterior al retiro del material previamente acopiado de manera temporal sobre los laterales del cauce.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Se realizó el seguimiento técnico a la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con énfasis en la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos y la correcta segregación de residuos sólidos. Asimismo, se ejecutaron acciones dirigidas a minimizar impactos negativos sobre la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto.

- Seguimiento a la implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se llevaron a cabo inspecciones técnicas para verificar el cumplimiento en el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal de obra, así como el diligenciamiento adecuado de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se continuaron las actividades de monitoreo biológico-pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Semana del 01 al 05 de mayo de 2025

Jueves 01 de mayo

- No se programaron actividades constructivas, día festivo.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.

Viernes 02 de mayo

- Se realizó el traslado de las retroexcavadoras Hitachi EX200 y Caterpillar 320 hacia el frente de trabajo de Caño Convento.
- Se dio inicio a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+320 y K1+220 del Caño Convento, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las actividades incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en concordancia con las especificaciones establecidas en el diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se realizó la reconformación de los taludes laterales con una pendiente de 1:1.5 y una altura media de 2.3 metros, con el objetivo de asegurar la estabilidad estructural y funcional del caño.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento de la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), con énfasis en la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos, la correcta segregación de residuos

sólidos, así como la ejecución de acciones orientadas a la conservación de la cobertura vegetal y la aplicación de técnicas de ahuyentamiento para mitigar impactos sobre la fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto.

- En el marco del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se llevaron a cabo inspecciones técnicas para verificar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, así como el diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Se continuaron las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Sábado 03 de mayo

- Se continuó con las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+220 y K1+120 del Caño Convento, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las actividades incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en concordancia con las especificaciones establecidas en el diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se realizó la reconformación de los taludes laterales con una pendiente de 1:1.5 y una altura media de 2.3 metros, con el objetivo de asegurar la estabilidad estructural y funcional del caño.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Se dio continuidad al seguimiento técnico de la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), verificando la separación adecuada de los residuos sólidos generados por el personal de obra, así como la aplicación de técnicas de ahuyentamiento, captura y reubicación de especies para mitigar impactos sobre la fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto.
- En el marco del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se llevaron a cabo inspecciones técnicas para verificar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal

operativo, así como el diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).

- Se continuaron las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

Domingo 04 de mayo

- No se programaron actividades constructivas durante este día.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.

Lunes 05 de mayo

- Se continuó con las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+120 y K0+920 del Caño Convento, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Las actividades incluyeron excavación mecánica, perfilado y conformación de la sección transversal del cauce con geometría trapezoidal y base inferior promedio de 5.00 metros, en concordancia con las especificaciones establecidas en el diseño hidráulico del proyecto. Adicionalmente, se realizó la reconformación de los taludes laterales con una pendiente de 1:1.5 y una altura media de 2.3 metros, con el objetivo de asegurar la estabilidad estructural y funcional del caño.
- Se continúa con el Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento a la implementación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA); se realizó la aplicación de técnicas de ahuyentamiento, captura y reubicación de especies para mitigar impactos sobre la fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto.
- En el marco del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se llevaron a cabo inspecciones técnicas para verificar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal operativo, así como el diligenciamiento de los formatos de inspección preoperacional de maquinaria y los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).

- Se continuaron las actividades de monitoreo biológico pesquero en los cuerpos de agua asociados al proyecto, con el objetivo de caracterizar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos intervenidos y realizar el seguimiento técnico a las comunidades ícticas presentes en el complejo cenagoso.

5. INFORMACION DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

5.1. Información General

Contratista	**CONTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS**
Representante Legal	DAVID ANDRES MARMOLEJO ROMERO, identificado con Cedula de Ciudadanía 1.102.862.466 expedida en Sincelejo
Contrato No.	. 0496 de 2024
Objeto	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".
Valor Inicial	$ 377.999.998,00
Adiciones	$ 0.00
Valor Total	$ 377.999.998,00
Plazo Inicial de Ejecución	7 Meses
Fecha de Inicio	06 de Febrero de 2025
Fecha de Terminación Programada	05 de Septiembre de 2025
COMPONENTE ADMINITRATIVO	
Pagos Parciales	LA ENTIDAD pagará al CONTRATISTA el valor total del contrato así: En cuotas mensuales, vencidas e iguales durante el plazo del contrato, según el personal y costos ofertados, afectados por un multiplicador.
Origen de los Recursos	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA)
COMPONENTE JURIDICO	
El Contratista Toma la Póliza con la compañía de Seguros del Estado SA, un seguro de cumplimiento para entidades estatales No. 11-44-101245325;, a continuación, se detallan los amparos:	

Amparo	**Valor**	**Vigencias**	
		Inicio	**Terminación**
Cumplimiento del contrato	$ 37.799.999,00	06/02/2025	09/03/2026
Pago de Salarios y Prestaciones Sociales	$ 18.899.999,00	06/02/2025	06/09/2028
Calidad del Servicio	$ 75.599.999,00	06/09/2025	06/09/2026

Tabla 6 Información de Interventoría

5.2. Presupuesto de la Interventoría

En la tabla a continuación se presenta el presupuesto ofertado por la interventoría

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017"					
PRESUPUESTO					
DESCRIPCION	**CANT**	**MESES**	**DEDICACION**	**SUELDO**	**VALOR PARCIAL**
A. COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL					
A.1 PERSONAL PROFESIONAL					
Director de Interventoría	1	7	50%	$ 7.250.000,00	$ 25.375.000,00
Residente de Interventoría	1	7	100%	$ 4.150.000,00	$ 29.050.000,00
Profesional Ambiental	1	7	20%	$ 5.880.000,00	$ 8.232.000,00
A.2 PERSONAL TECNICO					
Profesional SISO	1	7	100%	$ 2.300.000,00	$ 16.100.000,00
SUBTOTAL PERSONAL					**$ 78.757.000,00**
FACTOR MULTIPLICADOR					**2,40**
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL					**$ 189.016.800,00**
B. OTROS COSTOS DIRECTOS					
DESCRIPCION	**UNIDAD**		**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
Alquiler de Vehículo (Incluye conductor, combustible y mantenimiento)	MES		7	$ 7.000.000,00	$ 49.000.000,00
Comisión Topográfica. (Incluye: Un Topógrafo, Un Cadenero y Equipos de Medición: Sistema GNSS - RTK Base y Rover (Incluye: dos bastones y trípode), Estación Total Topográfica (Incluye: dos bastones y trípode), Nivel de precisión (Incluye: dos bastones y trípode))	MES		7	$ 10.425.751,00	$ 72.980.257,00
Informes, papelería, reproducción de documentos, planos y fotografías.	MES		7	$ 950.000,00	$ 6.650.000,00
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS					**$ 128.630.257,00**
SUBTOTAL COSTOS BASICOS					**$ 317.647.057,00**
IMPUESTO AL VALOR AGREADO IVA (19%)					**$ 60.352.941,00**
COSTO TOTAL INTERVENTORIA					**$ 377.999.998,00**

Tabla 7 Presupuesto de la Interventoría

5.3. Personal de la Interventoría

De acuerdo al pliego de condiciones se dispuso en obra del siguiente personal de obra:

Nombre	Cargo	Profesión	Cedula	TP
Manuel Rodríguez Gómez	Director de Obra	Ing Civil	8.726.301	0820239156 ATL
Gustavo Castellar Arrieta	Residente de Obra	Ing Civil	80.066.599	13202133728BLV
Eyleen Pérez Maestre	Profesional Ambiental	Trabadora Social	1.065.608.102	08260278380ATL
Amanda Trujillo Niño	Profesional SISO	Ing Ambiental	22.668.158	Res 526 de 2023
Jeison Álvarez Brito	Topógrafo	Tecnólogo	1.121.042.629	Licencia 01-14373
Tania Cabrera Padilla	Cadenera	Tecnólogo	1.001.779.481	NA

Tabla 8 Personal de la Interventoria

6. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORIA

6.1. Actividades Técnicas

A continuación, relacionamos las actividades que por parte de la interventoría se han desarrollado en el periodo de estudio el cual va desde el 06/03/2025 al 05/04/2025:

Semana del 6 al 9 de Abril de 2025

Domingo 06 de abril

- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Tigre, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes.

Lunes 07 de Abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+538 y K0+616 del Caño Luisa, utilizando retroexcavadora hidráulica Hitachi EX200 y una retroexcavadora Caterpillar 320.
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Tigre, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Acompañamiento al levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del Caño Convento
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio

Martes 08 de Abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+616 y K0+696 del Caño Luisa, utilizando maquinaria pesada tipo retroexcavadora hidráulica (Hitachi EX200 y Caterpillar 320
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.

- Seguimiento y control del programa de SST
- Acompañamiento al levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del Caño Convento
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio

Miércoles 09 de Abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+696 y K0+784 del Caño Luisa, mediante la operación de maquinaria pesada tipo retroexcavadora hidráulica (modelos Hitachi EX200 y Caterpillar 320).
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes
- Seguimiento a las actividades de monitoreo ambiental correspondientes a la calidad del aire, específicamente para material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, como fase previa a la ejecución de las labores de limpieza para la recuperación ambiental. Al igual que el seguimiento a las mediciones de niveles de ruido en los mismos puntos de control. ejecutadas por la empresa especializada Control de la Contaminación
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Acompañamiento al levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del Caño Convento
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Semana del 10 al 16 de abril de 2025

Jueves 10 de Abril

- Se llevaron a cabo actividades de control topográfico en el tramo comprendido entre las abscisas K0+538 y K0+784 del frente de obra Caño Luisa.
- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+784 y K0+862 en Caño Luisa, mediante la operación de una retroexcavadora hidráulica Hitachi EX200 y una retroexcavadora Caterpillar 320.

- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Acompañamiento al levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del Caño Convento
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio

Viernes 11 de abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+862 y K0+938 en Caño Luisa, mediante la operación de retroexcavadora hidráulica tipo Hitachi EX200 y una retroexcavadora Caterpillar 320.
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Acompañamiento al levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del Caño Convento
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Sábado 12 de abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+938 y K1+002 en Caño Luisa , mediante la operación de retroexcavadoras hidráulicas tipo Hitachi EX200 y Caterpillar 320

- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Domingo 13 de abril

- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.

Lunes 14 de abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+002 y K1+080 del Caño Luisa, empleando retroexcavadoras hidráulicas de orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Martes 15 de abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+080 y K1+156 del Caño Luisa, utilizando retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, modelos Hitachi EX200 y Caterpillar 320.
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio

Miércoles 16 de abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+156 y K1+202 del Caño Luisa, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320.
- Se llevaron a cabo actividades de control topográfico en el tramo comprendido entre las abscisas K0+784 y K1+202 del frente de obra Caño Luisa.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio

Semana del 17 al 23 de abril de 2025

Jueves 17 de abril

- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.

Viernes 18 de abril

- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento al segundo monitoreo de calidad del aire, específicamente para material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Al tiempo se realizó seguimiento a mediciones de niveles de ruido en los mismos puntos de control.
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes

Sábado 19 de abril

- Seguimiento a la reconformación de taludes laterales entre las abscisas K1+080 y K1+156 del Caño Luisa, mediante la operatividad de una retroexcavadora Hitachi EX200 y una retroexcavadora Caterpillar 320.
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio

Domingo 20 de abril

- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el

frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Así como al monitoreo de ruido en el frente de obra de caño luisa y en la cabecera municipal de Palmar de Varela.

Lunes 21 de abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+202 y K1+278 del Caño Luisa, utilizando retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320.
- Seguimiento al transporte y disposición final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra de Caño Luisa, al igual que al control de las planillas de relaciones de viajes y volúmenes.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Así como al monitoreo de ruido en el frente de obra de caño luisa y en la cabecera municipal de Palmar de Varela.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio

Martes 22 de abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+278 y K1+358 del Caño Luisa, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320..
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Así como al monitoreo de ruido en el frente de obra de caño luisa y en la cabecera municipal de Palmar de Varela.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.

- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio

Miércoles 23 de abril

- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+358 y K1+428 del Caño Luisa, utilizando retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320..
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Así como al monitoreo de ruido en el frente de obra de caño luisa y en la cabecera municipal de Palmar de Varela.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Semana del 24 al 30 de abril de 2025

Jueves 24 de abril

- Se llevaron a cabo actividades de control topográfico en el tramo comprendido entre las abscisas K1+202 y K1+428 del frente de obra Caño Luisa.
- Seguimiento y control a las actividades limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+428 y K1+500 del Caño Luisa, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Así como al monitoreo de ruido en el frente de obra de caño luisa y en la cabecera municipal de Palmar de Varela.

- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Viernes 25 de abril

- Seguimiento a las actividades de reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K1+300 y K1+500, en el lado derecho del Caño Luisa
- Seguimiento al traslado de retroexcavadora carterpillar 320 haya el frente de trabajo de Caño Tigre; ya a la limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+840 a la K0+910.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento, y la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa. Así como al monitoreo de ruido en el frente de obra de caño luisa y en la cabecera municipal de Palmar de Varela.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Sábado 26 de abril

- Seguimiento a las actividades de reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K1+100 y K1+300, margen derecha del Caño Luisa.
- Seguimiento a la limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+910 y K0+980 en el frente de obra de caño Tigre, mediante la operatividad de una retroexcavadora Caterpillar 320.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Sabanagrande y en el frente de trabajo de Caño Convento (Final), y se continúa con el seguimiento al Monitoreo en la cabecera Municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.

- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Domingo 27 de abril

- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.

Lunes 28 de abril

- Seguimiento a la reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K0+900 y K1+100, en el margen derecho del Caño Luisa
- Seguimiento a las labores de limpieza orientadas a la recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K0+980 y K1+013, en el frente de obra del Caño Tigre, mediante la operatividad de una retroexcavadora Caterpillar 320.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Martes 29 de abril

- Seguimiento a la reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K0+600 y K0+800, margen derecha del Caño Luisa,.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST

- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Miércoles 30 de abril

- Seguimiento a la reconformación de taludes en el tramo comprendido entre las abscisas K0+300 y K0+400, margen derecha del Caño Luisa, posterior al retiro del material previamente acopiado de manera temporal sobre los laterales del cauce.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Semana del 01 al 05 de mayo de 2025

Jueves 01 de mayo

- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.

Viernes 02 de mayo

- Seguimiento a la movilización de las retroexcavadoras Hitachi EX200 y Caterpillar 320 hacia el frente de trabajo de Caño Convento.
- Seguimiento a la limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+320 y K1+220 del Caño Convento, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320..
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST

- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Sábado 03 de mayo

- Seguimiento a la limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+220 y K1+120 del Caño Convento, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

Domingo 04 de mayo

- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.

Lunes 05 de mayo

- Seguimiento a la limpieza para recuperación ambiental en el tramo comprendido entre las abscisas K1+120 y K0+920 del Caño Convento, mediante el uso de retroexcavadoras hidráulicas sobre orugas, referencias Hitachi EX200 y Caterpillar 320.
- Seguimiento al Monitoreo de Calidad de Aire material particulado respirable (PM_{10}), en la cabecera municipal de Palmar de Varela y en el frente de trabajo de Caño Luisa.
- Seguimiento a la verificación del uso adecuado de EPP, los puntos ecológicos, así como las actividades de conservación y manejo de la fauna silvestre.
- Seguimiento y control del programa de SST
- Seguimiento a las actividades relacionadas con el monitoreo biológicos pesquero de las ciénagas de estudio.

6.2. Seguimiento a la Ejecución

El contratista en el segundo periodo de ejecución presento balance de cantidades con mayores y menores cantidades en los frentes, pero sin afectar el valor contractual, es decir, no se solicitan adiciones ni se cambia el plazo contractual. Por lo tanto, solo se realizan una acomodación aritmética de las cantidades de obra en los frentes, por lo que varía el peso de prorrateado de los valores en cada frente lo que conlleva a que se presente una nueva organización de los porcentajes de cada ítem y esto repercute en la curva S del proyecto. Siendo así, se adoptan estos cambios

A continuación, se presenta el balance con las nuevas cantidades a ejecutar en cada frente:

Item	Nombre de tarea	Unid	Cantidad	Cantidad Balance 1	Costo Directo Actualizado
1	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**				**$ 401.491.250,63**
1.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	11.060,42	11.060,42	$ 41.918.991,80
1.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	8.340,00	9.541,52	$ 198.320.536,02
1.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	108.420,00	124.039,79	$ 161.251.722,81
2	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**				**$ 634.383.652,34**
2.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	6.300,00	10.137,50	$ 38.421.125,00
2.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	12.166,00	15.135,56	$ 314.592.536,66
2.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	173.973,80	216.438,45	$ 281.369.990,69
3	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**				**$ 761.781.733,13**
3.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	10.500,00	10.500,00	$ 39.795.000,00
3.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	17.250,00	18.336,17	$ 381.117.314,24
3.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	246.675,00	262.207,25	$ 340.869.418,89
4	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**				**$ 970.927.012,60**
4.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	21.600,00	21.600,00	$ 81.864.000,00
4.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	22.146,00	23.591,96	$ 490.358.888,60
4.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	287.898,00	306.695,48	$ 398.704.124,00
5	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**				**$ 192.916.803,10**
5.01	Localización, Trazado y Replanteo	m2	24.300,00	10.039,88	$ 38.051.160,01
5.02	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	7.570,00	3.127,65	$ 65.008.227,64
5.03	Retiro y Disposición Final de Residuos	m3 - km	167.297,00	69.121,09	$ 89.857.415,45
6	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**				**$ 356.278.250,00**
6.01	Limpieza para Recuperación Ambiental	m3	8.540,40	8.540,40	$ 177.512.214,00
6.02	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposición)	Und	5,00	5,00	$ 20.000.000,00
6.03	Retiro y disposición Final de Residuos	m3 - km	122.127,72	122.127,72	$ 158.766.036,00
7	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**				**$ 566.637.000,00**

Item	Nombre de tarea	Unid	Cantidad	Cantidad Balance 1	Costo Directo Actualizado
	Gestión Social				**$ 12.000.000,00**
7.01	Campaña Radial	Und	1,00	1,00	$ 2.000.000,00
7.02	Reuniones informativas con la Comunidad	Und	4,00	4,00	$ 10.000.000,00
	Educación Ambiental				**$ 8.000.000,00**
7.03	Inducción ambiental a Comunidades	Und	4,00	4,00	$ 6.400.000,00
7.04	Inducción ambiental a Trabajadores	Und	1,00	1,00	$ 1.600.000,00
	Fortalecimiento Institucional				**$ 3.200.000,00**
7.05	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	Und	2,00	2,00	$ 3.200.000,00
	Gestión Ambiental				**$ 543.437.000,00**
	Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire				**$ 241.600.000,00**
7.06	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	Und	4,00	4,00	$ 241.600.000,00
	Manejo de niveles de Ruido y Vibración				**$ 24.000.000,00**
7.07	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	Und	4,00	4,00	$ 24.000.000,00
	Manejo Ambiental de los Residuos Solidos				**$ 3.600.000,00**
7.08	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	Und	2,00	2,00	$ 3.600.000,00
	Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos				**$ 24.920.000,00**
7.09	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	Und	2,00	2,00	$ 5.000.000,00
7.10	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	Und	12,00	12,00	$ 19.920.000,00
	Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema				**$ 7.850.000,00**
7.11	Instalación de miras Hidrológicas	Und	5,00	5,00	$ 7.850.000,00
	Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas				**$ 48.251.000,00**
7.12	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	Mes	7,00	7,00	$ 48.251.000,00
	Salvamento de Fauna Silvestre				**$ 6.400.000,00**
7,13	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	Glb	1,00	1,00	$ 6.400.000,00
	Recursos Humanos				**$ 186.816.000,00**
7,14	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	Mes	7,00	7,00	$ 186.816.000,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS					**$ 3.884.415.701,80**
ADMINISTRACION (22%)					**$ 854.571.454,40**
IMPREVISTOS (3%)					**$ 116.532.471,05**

Item	Nombre de tarea	Unid	Cantidad	Cantidad Balance 1	Costo Directo Actualizado
UTILIDAD (5%)					$ 194.220.785,09
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					**$ 1.165.324.710,54**
COSTO TOTAL					**$ 5.049.740.412,34**

Tabla 9 Balance de cantidades

A continuación, se presenta el consolidado con las cantidades ejecutadas teniendo en cuenta el balance 1:

Item	Nombre de tarea	Unid	ACUMULADO TOTAL		
			Cant Ejec	Vlr Parcial	%
1	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**			**$ 41.918.991,80**	**10,44%**
1.01	Localizacion, Trazado y Replanteo	m2	11.060,42	$ 41.918.991,80	100,00%
1.02	Limpieza para Recuperacion Ambiental	m3	0,00	$ -	0,00%
1.03	Retiro y Disposicion Final de Residuos	m3 - km	0,00	$ -	0,00%
2	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**			**$ 594.473.334,66**	**93,71%**
2.01	Localizacion, Trazado y Replanteo	m2	10.137,50	$ 38.421.125,00	100,00%
2.02	Limpieza para Recuperacion Ambiental	m3	15.135,56	$ 314.592.536,66	100,00%
2.03	Retiro y Disposicion Final de Residuos	m3 - km	185.738,21	$ 241.459.673,00	85,82%
3	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**			**$ 722.495.297,24**	**94,84%**
3.01	Localizacion, Trazado y Replanteo	m2	10.500,00	$ 39.795.000,00	100,00%
3.02	Limpieza para Recuperacion Ambiental	m3	18.336,17	$ 381.117.314,24	100,00%
3.03	Retiro y Disposicion Final de Residuos	m3 - km	231.986,91	$ 301.582.983,00	88,47%
4	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**			**$ 292.097.208,10**	**30,08%**
4.01	Localizacion, Trazado y Replanteo	m2	21.600,00	$ 81.864.000,00	100,00%
4.02	Limpieza para Recuperacion Ambiental	m3	10.114,66	$ 210.233.208,10	42,87%
4.03	Retiro y Disposicion Final de Residuos	m3 - km	0,00	$ -	0,00%
5	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**			**$ 38.051.160,01**	**19,72%**
5.01	Localizacion, Trazado y Replanteo	m2	10.039,88	$ 38.051.160,01	100,00%
5.02	Limpieza para Recuperacion Ambiental	m3	0,00	$ -	0,00%
5.03	Retiro y Disposicion Final de Residuos	m3 - km	0,00	$ -	0,00%
6	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**			**$ -**	**0,00%**
6.01	Limpieza para Recuperacion Ambiental	m3	0,00	$ -	0,00%
6.02	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposicion)	Und	0,00	$ -	0,00%
6.03	Retiro y Disposicion Final de Residuos	m3 - km	0,00	$ -	0,00%
7	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**			**$ 124.323.000,00**	**21,94%**
	Gestión Social			**$ 2.000.000,00**	**16,67%**
7.01	Campaña Radial	Und	1,00	$ 2.000.000,00	100,00%
7.02	Reuniones informativas con la Comunidad	Und	0,00	$ -	0,00%
	Educación Ambiental			**$ 1.600.000,00**	**20,00%**
7.03	Inducción ambiental a Comunidades	Und	0,00	$ -	0,00%

Item	Nombre de tarea	Unid	ACUMULADO TOTAL		
			Cant Ejec	Vlr Parcial	%
7.04	Inducción ambiental a Trabajadores	Und	1,00	$ 1.600.000,00	100,00%
	Fortalecimiento Institucional			**$ -**	**0,00%**
7.05	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	Und	0,00	$ -	0,00%
	Gestión Ambiental			**$ 120.723.000,00**	**22,21%**
	Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire			**$ -**	**0,00%**
7.06	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	Und	0,00	$ -	0,00%
	Manejo de niveles de Ruido y Vibración			**$ -**	**0,00%**
7.07	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	Und	0,00	$ -	0,00%
	Manejo Ambiental de los Residuos Solidos			**$ 3.600.000,00**	**100,00%**
7.08	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	Und	2,00	$ 3.600.000,00	100,00%
	Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos			**$ 9.980.000,00**	**40,05%**
7.09	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	Und	2,00	$ 5.000.000,00	100,00%
7.10	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	Und	3,00	$ 4.980.000,00	25,00%
	Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema			**$ -**	**0,00%**
7.11	Instalacion de miras Hidrologicas	Und	0,00	$ -	0,00%
	Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas			**$ 20.679.000,00**	**42,86%**
7.12	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	Mes	3,00	$ 20.679.000,00	42,86%
	Salvamento de Fauna Silvestre			**$ 6.400.000,00**	**100,00%**
7,13	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	Glb	1,00	$ 6.400.000,00	100,00%
	Recursos Humanos			**$ 80.064.000,00**	**42,86%**
7,14	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	Mes	3,00	$ 80.064.000,00	42,86%
	TOTAL COSTOS DIRECTOS			**$ 1.813.358.991,80**	
	ADMINISTRACION (22%)			**$ 398.938.978,20**	
	IMPREVISTOS (3%)			**$ 54.400.769,75**	
	UTILIDAD (5%)			**$ 90.667.949,59**	
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS			**$ 544.007.697,54**	
	COSTO TOTAL			**$ 2.357.366.689,34**	46,68%

Tabla 10 Consolidado de avance de Obra

En mérito de las obligaciones en torno al seguimiento técnico del proyecto en donde se realizarán reuniones entre el Interventor y el Contratista con el propósito de discutir el progreso de las obras, restricciones, mano de obra, control de calidad, aspectos ambientales y lo demás. Durante el periodo se han realizado los comités de obra relacionados a continuación:

COMITES DE OBRA			
ITEM	**FECHA**	**DESCRIPCION**	**TEMA TRATADOS**
1	26/02/2025	ACTA 1	Seguimiento y control a los avances de obra en los frentes de trabajo Solicitud para recepción de materiales de retiro en la cantera AMD
2	7/03/2025	ACTA 2	Seguimiento y control a los avances de obra en los frentes de trabajo Solicitud para Balance y entrega de replanteos topográficos
3	14/03/2025	ACTA 3	Seguimiento y control a los avances de obra en los frentes de trabajo Solicitud para aprobación de mayores y menores cantidades por el contratista Aprobación de balance a ceros y se informar a la entidad, CRA, de este tema
4	28/03/2028	ACTA 4	Seguimiento y control a los avances de obra en los frentes de trabajo
5	11/04/2025	ACTA 5	Seguimiento y control a los avances de obra en los frentes de trabajo
6	25/05/2025	ACTA 6	Seguimiento y control a los avances de obra en los frentes de trabajo

De acuerdo a lo reportado y evidenciado en campo se tiene un avance de ejecución de 46,68% con respecto a un avance programado de 41,65%; lo que significa que se tiene un margen de 5,06% de adelanto de lo programado. En la imagen que se muestra a continuación se muestra lo citado:

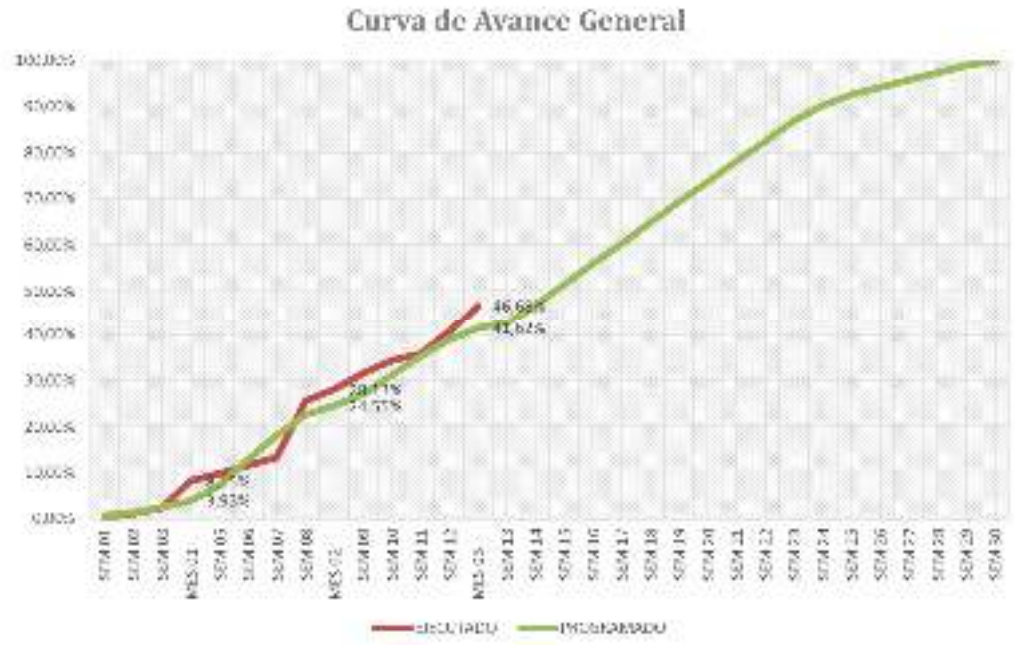


Ilustración 11Curva de Avance

6.3. COMPONENTE SST

El contratista continúa implementando el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) adoptado de uno de los participantes del consorcio el cual es la empresa Transporte Ingeniería Construcciones y Maquinaria S.A. Para lo cual se realizará el seguimiento a todas las políticas, procedimientos, planes y programas definidos en dicho programa.

El personal en seguridad y salud en el trabajo realizó el seguimiento a la documentación enviada por los contratistas verificando la afiliación del personal a al régimen de pensiones, cajas de compensación y salud. Se realizó también recorrido en obra, inspeccionando las actividades relacionadas, los preoperativos para la asignación de labores, el uso y mantenimiento de EPP, la señalización en obra.

Durante el periodo se ha realizado Reposición y mantenimiento de señalización preventiva y restrictiva, tanto en frentes de obra como en puntos de atención a la comunidad; Instalación, revisión y mantenimiento de elementos de respuesta a emergencias, incluyendo botiquines de primeros auxilios, camillas de transporte y extintores portátiles en puntos estratégicos; Inspecciones rutinarias para verificar el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP), evaluando la disponibilidad; Diligenciamiento sistemático de formatos de inspección preoperacional de maquinaria y equipos; Ejecución de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) previo al inicio de actividades.

Dentro de las tareas reportadas por nuestro equipo están:

- Seguimiento a la reglamentación de las señales instaladas
- Inspección y seguimiento al uso de elementos de seguridad y respuesta a emergencias.
- Revisión del uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP).
- Seguimiento al diligenciamiento de los formatos de inspecciones preoperacionales de equipos
- Seguimiento a los Análisis de Trabajo Seguro (AST)

Como producto generado se revisaron los formatos presentados por el contratista en cumplimientos de la normatividad en este sector. Se reportan todos los formatos y charlas adelantados por el personal capacitado a los operadores de las maquinarias y personal de campo.

Se realizaron las charlas mostradas a continuación:

CHARLAS SST		
Fecha	**Tema**	**Responsable**
10/04/2025	Riesgo Visual	Gilary Romero
11/04/2025	Importancia de reportar incidentes y accidentes	Gilary Romero
16/04/2025	Uso y tipo de extintores	Gilary Romero
21/04/2025	Importancia del uso de los protectores auditivos	Gilary Romero
23/04/2025	Uso de y cuidado de los EPP	Gilary Romero
25/04/2025	Como y cuando reportar un AT	Gilary Romero
26/04/2025	Señalización vial	Gilary Romero
28/04/2025	Importancia del orden y aseo de los campamentos de obra	Gilary Romero
2/05/2025	Comportamiento seguro	Gilary Romero

CAPACITACIONES SST		
Fecha	**Tema**	**Responsable**
22/04/2025	Primeos auxilios	Gilary Romero

Ilustración 12 Charlas reportadas por el contratista

6.4. COMPONENTE SOCIAL

Se sigue implementando el punto de atención a la comunidad (PAC), ubicado en el municipio de Palmar de Varela, en la Calle 11 # 13 – 16, en el Barrio Florencio, con el cual se están atendiendo los requerimientos y solicitudes que emanan de la comunidad.

Dentro del PGS se han supervisado los siguientes componentes:

- Programa de información, Atención y Participación a la Comunidad
- Programa de educación ambiental
- Programa de conformación del comité de gestores ambientales
- Programa de reconocimiento de predios
- Programa de contratación de mano obra no calificada

A continuación, se detallan la PQRS gestionadas

REGISTRO DE RECEPCIÓN DE PQRS CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL								
N.CON	NOMBRE	DIRECCION	FRENTE DE OBR	FECHA RECEPCIÓ	FECHA DE CIERF	DESCRIPCION DE LA PQRS	ESTADO DE PQR	
							Abierta	Cerrada
1	Ricardo Cantillo	Lote Caño Tigre	Caño Tigre	19/02/2025	19/02/2025	Daño de cercado de lote de cultivo		1
2	Ricardo Cantillo	Lote Caño Tigre	Caño Tigre	19/02/2025	29/03/2025	Daño de cultivo de yuca, guineo y plátano		1
3	Luis Torres	Lote Caño Tigre	Caño Tigre	19/02/2025	29/03/2025	Daño de cultivo de yuca, guineo y plátano		1
4	Hernan Bolaños	Lote Caño Tigre	Caño Tigre	19/02/2025	29/03/2025	Daño de cultivo de yuca, guineo y plátano		1
5	Pedro Sosa	Lote Caño Tigre	Caño Tigre	19/02/2025		Daño de cultivo de yuca, guineo, papaya y plátano	1	
6	Antonio Muriel	Loe Caño Luisa	Caño Luisa	4/04/2025		Daño en cerca	1	

Ilustración 13 Estado de PQRS Gestionadas

Dentro de los protocolos de gestión social se han levantado las actas de vecindad de los predios dentro del área aferente a los caños a intervenir, para lo cual se ha realizado seguimiento y acompañamiento a este proceso:

Frente	Actas de Vecindad	Actas de Entorno	Actas de Lote	Total
Caño Puerto de Sabanagrande	2	1	14	17
Caño Convento	2			2

Tabla 11 Relación de Documentos formulados

Se reporta la implementación de programa de vinculación de personal de mano de obra no calificada, con una asociación de la zona, mediante la contratación de jornales para la limpieza de malezas y ramajeo de especies vegetales y rastrojos, en total se dispuso de 7 personas de Palmar de Varela para estas labores.

6.4.1. Campañas Radial

Solo se sigue registrando la comunicación radial iniciada el 15 de febrero, la cual se mantuvo en ejecución durante el periodo comprendido entre el 06 y el 15 de marzo de 2025, a través de la emisora comunitaria Oriente Stereo

6.4.2. Reuniones Informativas

A la fecha, se han realizado tres (3) acercamientos en la comunidad: una en Puerto PIMSA el 19 de febrero de 2025, otra en el Municipio de Palmar de Varela el día 27 de febrero de 2025, y una en el municipio de Sabanagrande el día 24 de abril, donde se presentó el alcance del proyecto y se atendieron las consultas de los asistentes.
7.

Fecha	Comunidad	N° Asistentes	Tipo de Reunión
19-02-2025	Puerto PIMSA	14	Socialización Inicial
27-02-2025	Palmar de Varela	46	Socialización Inicial
24-04-2025	Sabanagrande	50	Socialización Inicial
TOTAL ASISTENTES		110	

Ilustración 14 Relación de reuniones llevadas a cabo por el Contratista

7.1.1. Fortalecimiento Institucional

Además de la socialización con la comunidad, el proyecto contempla un componente de fortalecimiento institucional, enfocado en la articulación con los organismos y autoridades de los municipios de Sabanagrande, Santo Tomas y Palmar de Varela

Durante el periodo no se han ejecutado estas reuniones y el contratista se encuentra en la etapa de gestión y conformación de estas reuniones.

7.2. COMPONENTE AMBIENTAL

El Consorcio Alianza Ambiental propone un Plan de Manejo Ambiental en donde prone las medidas para prevenir, controlar y mitigar los impactos negativos que pudieran generarse durante la ejecución del contrato de obra.

Dentro del control del PMA se deben realizar seguimiento a los programas formulados para el medio abiótico, biótico y socioeconómico, para lo cual se realiza el seguimiento y control de los indicadores de cumplimiento en cada punto. A continuación, se presenta un resumen de las actividades adelantadas en cada programa y en los anexos se detallan los indicadores de cumplimiento

MEDIO	CODIGO	TITULO	ACTIVIDAD
Biótico	FMB 1	Programa de protección y conservación de hábitat	• Se realizaron charlas al personal de obra sobre cómo podemos proteger y conservar el ecosistema, como cuidar el agua, caza de animales, consecuencias y efectos de la desforestación, como conservar la fauna silvestre, como hacer un buen uso del suelo, protocolos de rescate de fauna silvestre y que son los recursos hídricos. • Durante este mes de realizo la elaboración de una encuesta de comprensión y/o apropiación hacia la conservación de la fauna silvestres dirigida a trabajadores y comunidad del área de influencia.
	FMB 2	Programa de salvamento de fauna terrestre	• Se realizaron jornadas de inducción dirigidas al personal, con el fin de socializar el protocolo establecido para actuar en caso de encontrar alguna especie en el área de trabajo. • Se efectuaron monitoreos exhaustivos de las especies presentes en la zona, utilizando la técnica de muestreo intensivo. • Durante este periodo se llevó a cabo el rescate y liberación de especies u organismos hallados dentro de la zona de obra o en las proximidades de las máquinas. Se realizó el rescate y liberación de 8 especies entre ellas serpientes, zarigueyas, anguilas e iguanas
	FMB 3	Programa de aprovechamiento forestal	• Se registraron las especies cercanas al caño • Se realizó charla al personal de obra sobre consecuencias y efectos de la desforestación. • Durante este periodo se dio inicio a la limpieza de maleza que se encuentran en caño luisa

MEDIO	CODIGO	TITULO	ACTIVIDAD
	FMB 4	Programa de revegetación	• Durante este periodo se realizó charla al personal de obra sobre consecuencias y efectos de la desforestación.
Abiótico	FMB 5	Programa de emisiones atmosféricas de material particulado, gases y vapores de aire	• Durante la semana del 9 al 26 de abril de 2025, de dio inicio al primer monitoreo de calidad de aire en el frente de obra de caño Convento, se establecerán dos puntos estratégicos de medición uno ubicado en cercanía al frente de obra y otro ubicado en el Municipio de Sabanagrande. • Durante la semana del 18 de abril al 5 de mayo de 2025, de dio inicio al segundo monitoreo de calidad de aire en el frente de obra de caño Luisa, se establecieron dos puntos estratégicos de medición uno ubicado en cercanía al frente de obra y otro ubicado en el Municipio de Sabanagrande • Se realiza la revisión de la documentación los vehículos y maquinaria (SOAT, Tarjeta, Revisión de emisión de gases) • Durante este periodo se realizó transporte de material del sitio hacia cantera autorizado
	FMB 6	Programa de manejo ambiental del recurso suelo	• Durante este periodo se realizaron charlas al personal de obra sobre cómo hacer un buen uso del suelo • Durante este periodo se realizó la reconformación de taludes en caño Luisa • Durante este periodo se continuo con la actividad de cargue, transporte y disposición final de sedimentos extraídos en el frente de trabajo del Caño Tigre y Caño Luisa • Se realizaron charlas sobre clase de residuos, manejo y disposición final; importancia del orden y aseo de los campamentos de obra. e
	FMB 7	Programa de manejo ambiental del recurso hídrico	• Durante este periodo se realizó una charla al personal de obra sobre que son los recursos hídricos, Que es un vertimiento. • Durante este mes se prohibieron los vertidos directos de las aguas contaminadas a los cuerpos de agua, por tal motivo se realizó la instalación de dos cabinas de baño en el frentes de obra
	FMB 8	Programa de manejo ambiental de los residuos sólidos	• En el frente de obra de c caño luisa se realizó la instalación de dos puntos ecológico de 55 galones conformados por 4 canecas de colores blanco, negro, verde y roja, de acuerdo con el código de colores 2184 de 2019; para la recolección temporal de los residuos sólidos que se generen en la obra, para luego ser transportados hasta en campamento central (PAC) donde son entregados

MEDIO	CODIGO	TITULO	ACTIVIDAD
			a la empresa recolecta INTERASEO tres veces a la semana. • Durante este periodo se realizó la disposición final de los sedimentos extraídos en el frente de trabajo del Caño Tigre y Caño Luisa los cuales se transportaron hacia la cantera AMD
	FMB 9	Programa de manejo ambiental de los residuos líquidos	• Durante este periodo se realizó instalación de dos cabinas de baño en el frente de obra de caño Luisa y caño luisa esta cabina de baño es suministrada por la empresa SANIPUBLIC la es la encargada del mantenimiento y disposición final de los residuos
	FMB 10	Programa de mitigación de los impactos por tránsito vehicular	• Durante este periodo se revisó la documentación de los equipos y vehículos presentes • Durante este periodo no se realizó la instalación de señalización vial ya que las rutas de ingreso y salida de caño tigre son diques de contención adecuados para el tránsito vehicular liviano
	FMB 11	Programa de mitigación para el transporte de materiales y equipos	• Para la operación y movilización de maquinaria, equipos y vehículos se utilizó una cama baja para el traslado de los equipos a utilizar en obra, desde la ciudad de Barranquillas hasta el Municipio de Palmar de Varela • Se realizo la disposición final de material para retiro a la cantera certificada
	FMB 12	Programa para el manejo de campamentos de obra	• Durante este periodo se realizó la instalación de una carpa como campamento en el frente de obra, que cuenta con el punto de emergencia dotado con botiquín, camilla y extintor
Paisajístico	FMB 13	Programa restauración paisajística	• Durante este periodo se realizaron actividades de restauración paisajística con una motoniveladora 12H en caño tigre la cual se encontraba nivelando el terreno para luego proceder con las actividades de restauración de las zonas descapotadas con vegetación de la zona.
Socioeconómico	FMB 14	Programa de educación ambiental	• El día 29 de abril de 2025, se realizó una inducción ambiental a los trabajadores del Consorcio Alianza Ambiental, consorciados, contratista e interventoría del proyecto, se contó con la presencia de 40 colaboradores
	FMB 15	Programa de información y comunicación	• Se continua con el Punto de Atención a la Comunidad en el Municipio de Palmar de Varela en la calle 11 # 13 – 16 en el Barrio Florencia • El día 24 de abril de 2025 se realizó la socialización inicial en el Municipio de Sabanagrande
	FMB 16	Programa de vinculación de mano de obra no calificada	• Durante este periodo no se realizó la contratación de mano de obra no calificada, solo se realizó

MEDIO	CODIGO	TITULO	ACTIVIDAD
			contratación de mano obra calificada. De manera indirecta se contó con la participación de 4 personas de la asociación AGROAFRO para labores de roseria
	FMB 17	Programa de levantamiento de actas de vecindad	• se da continuidad al levantamiento de actas de vecindad en caño puerto de Sabanagrande, se realizaron un total de 19 actas

7.2.1. Monitoreo de Calidad del Agua

Para el análisis de la calidad de aguas, fueron consideradas tres (3) ciénagas como estaciones representativas para la recolección de muestras; estaciones que se encuentran geográficamente próximas, de tal forma, que con este estudio se logra colectar una gran área de información de diferentes sitios pero que hacen parte de un mismo tramo. Se tienen programadas 4 tomas de monitoreo de calidad del agua, una antes, dos durante y una final en los 3 sitios descritos anteriormente y que a continuación se detalla su ubicación.

Estación de Monitoreo	Ubicación	Latitud	Longitud
1	Ciénaga de Sabanagrande	10°47'28"N	74°44'40"W
2	Ciénaga de Santo Tomás	10°45'18"N	74°44'47"W
3	Ciénaga de Manati	10°42´56.44”N	74°44´18.91”W

El monitoreo fue ejecutado por el Laboratorio para la Industria y el Medio Ambiente (LIMA), entidad debidamente acreditada ante el IDEAM, la cual aplicó protocolos de muestreo establecidos por las Normas Técnicas Colombianas (NTC-ISO) y guías metodológicas del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Durante el mes de febrero de 2025 se llevó a cabo la primera campaña de monitoreo de calidad del agua en las ciénagas de Santo Tomas, Palmar de Varela y Sabanagrande, localizadas en el departamento del Atlántico. Se tiene programado para el mes de Junio la realización de la campaña de monitoreo de calidad de aguas No. 2

Los resultados obtenidos para los diferentes parámetros fisicoquímicos evaluados permitieron evaluar que las tres ciénagas muestreadas (Manatí, Santo Tomás y Sabanagrande) presentan características típicas de cuerpos de agua en regiones tropicales, con temperaturas cálidas (promedio de 30,2 ± 0,51 °C), que pueden favorecer algunos procesos de organismos biológicos, como la fotosíntesis.

Los valores reportados de parámetros como el pH y el oxígeno disuelto en este

muestreo se encuentran dentro de los rangos aceptados por la normativa ambiental legal vigente, lo cual sugiere, condiciones adecuadas para el desarrollo de los organismos e indican una calidad del agua aceptable para la preservación de fauna y flora acuática.

Los valores de conductividad eléctrica estuvieron dentro de lo esperado para ecosistemas lénticos tropicales, con una mayor concentración de sales disueltas en la Ciénaga Manatí, los cuales podrían estar asociados a diferencias en las descargas locales que tiene cada sitio.

En cuanto a la Demanda Química de Oxígeno (DQO) y la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO $_5$), se observaron valores elevados, especialmente en la Ciénaga Santo Tomás, lo que sugiere un importante aporte de carga orgánica a esta estación. Los valores reportados por los dos parámetros indican una afectación en estos cuerpos de agua por contaminación.

Mientras que variables como los sólidos suspendidos totales (SST), mostraron valores aceptables, lo cual representa que no hay un riesgo significativo para la vida acuática, en términos de los impactos que pueda generar la alteración de esta.

Con base en los datos analizados de los coliformes fecales y totales, en comparación con los límites establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para uso agrícola, se evidencio que todas las estaciones de muestreo presentan concentraciones de coliformes totales por encima del máximo permitido, menor incidencia de coliformes fecales para la Ciénaga Santo Tomás y Sabanagrande (valores por debajo del límite detectable) e indicios de contaminación fecal por fuentes de origen humano o animal en la Ciénaga de Manatí (valor por encima el límite establecido).

PARÁMETROS	RESULTADO Punto 3 Ciénaga de Manatí	RESULTADO Punto 3 Santo Tomás P1	RESULTADO Punto 1 Sabanagrande
pH (Und. de H+) *(In situ) (AC)*	7,02	6,81	7,16
Temperatura (°C) *(In situ) (AC)*	29,6	30,4	30,6
Conductividad (uS/cm) *(In situ) (AC)*	406	333	324
Oxigeno Disuelto (mg/L) *(In situ) (AC)*	8,81	8,41	7,91
DQO (mg O_2/L) *(AC)*	223,66	288,08	163,54
DBO_5 (mg O_2/L) *(AC)*	108,77	123,40	77,79
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L) *(AC)*	25,80	22,89	23,25
Coliformes Totales (NMP/100 mL) (AC)	24000	22000	3200
Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL) (AC)	24000	<1,8	<1,8

7.2.2. Monitoreo Biológico Pesquero

Durante el periodo comprendido entre el 06 de abril y el 05 de mayo de 2025 de 2025, el Consorcio Alianza Ambiental dio continuidad a las actividades definidas en la propuesta técnica para la ejecución del monitoreo biológico pesquero del

proyecto. Se realizó un recorrido exploratorio en la Ciénaga de Sabanagrande y en zonas pesqueras de Palmar de Varela, específicamente en el sector de Puerto Benancio, ubicados en el departamento del Atlántico, con el propósito de efectuar una evaluación preliminar del área

Los sitios para este monitoreo se describen a continuación:

Municipio	Sitio de Muestreo	Coordenadas		Muestras por sitio
		Latitud	Longitud	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

En la propuesta inicial del proyecto de monitoreo biológico-pesquero se planteó trabajar en tres áreas geográficas: las ciénagas de Sabanagrande, Santo Tomás y Palmar de Varela. Sin embargo, tras una evaluación detallada de las características de cada una de estas zonas, se tomó la decisión técnica y metodológica de concentrar el análisis histológico únicamente en las ciénagas de Sabanagrande y Santo Tomás

Se llevó a cabo la aplicación sistemática de encuestas estructuradas dirigidas a los actores del sector pesquero artesanal, con el fin de recopilar información detallada sobre los aspectos básicos de su economía familiar y productiva. A través de diálogos directos con los pescadores locales, se recopiló información sobre métodos de pesca, especies capturadas, frecuencia de pesca, embarcaciones y desafíos. Paralelamente, durante el mismo periodo se realizaron talleres de concertación comunitaria con pescadores de la zona de influencia directa del proyecto, orientados a la identificación participativa de las principales problemáticas asociadas a la actividad pesquera

Se examinó el estado de los arroyos y ecosistemas acuáticos, identificando contaminación por residuos plásticos y otros desechos

De manera paralela, se desarrollaron talleres de concertación comunitaria con pescadores de la zona, con el propósito de facilitar espacios participativos orientados a la identificación y análisis de problemáticas locales asociadas a la actividad pesquera. Estos espacios de diálogo permitieron documentar percepciones relacionadas con la presión sobre el recurso pesquero, cambios en la disponibilidad y diversidad de especies ícticas, alteraciones en los ecosistemas acuáticos, y limitaciones en el acceso a mercados y canales de comercialización.

El análisis de la Talla Media de Captura (TMC) evidencia patrones diferenciales tanto por especie como por sitio de muestreo, reflejando la variabilidad morfológica natural entre taxones y la influencia del contexto ecológico local. Específicamente, especies como *Colossoma brachypomus* y *Megalops atlanticus*, registradas en Sabanagrande, presentan TMCs significativamente mayores, lo cual es coherente con su biología y potencial de crecimiento. En contraste, especies como *Hoplias malabaricus* y *Mugil incilis*, capturadas en Santo Tomás, mostraron tallas medias considerablemente más bajas, lo que podría responder tanto a sus características morfológicas como a diferencias en la presión pesquera

Durante las actividades de muestreo ejecutadas en este periodo, se obtuvieron registros relevantes que permitieron caracterizar la composición íctica en dos sitios estratégicos. En el sitio E01 - Palmar de Varela y Santo Tomás (Ciénaga de Palmar y Santo Tomás), se logró la captura de aproximadamente 385 especímenes, correspondientes a 19 especies distintas. Por su parte, en el sitio E02 - Sabanagrande (Ciénaga de Sabanagrande), se documentó una mayor diversidad específica, con la identificación de 17 especies y la recolección de un total de 268 especímenes

Los resultados obtenidos destacan la urgencia de consolidar un enfoque ecosistémico para la gestión ambiental, con énfasis en la sostenibilidad y la resiliencia socioecológica. Los resultados del presente estudio evidencian una posible disminución en la abundancia y estructura poblacional de las principales especies explotadas, atribuible en primera medida a una presión pesquera excesiva y sostenida

Los resultados reflejan una diversidad ìctica donde se identificaron al menos 20 especies de peces pertenecientes a diferentes géneros y familias, lo que evidencia una alta diversidad íctica en los cuerpos de agua monitoreados. La mayor riqueza específica se observó en la Ciénaga de Sabanagrande, donde se registraron especies de importancia ecológica como:

- Prochilodus magdalenae
- Sternopygus macrurus
- Pimelodus clarias
- Plecostomus panamensis
- Tripotheus magdalenae
- Megalops atlanticus

La especie dominante en términos de biomasa total fue Oreochromis niloticus, registrada en todos los municipios con un peso total combinado superior a 36 kg, destacándose en:

- Puerto Benancio: 11,2996 kg
- Puerto Luisa: 9,6239 kg
- Ciénaga de Sabanagrande: 14,4733 kg

Esta especie exótica (introducida) muestra un patrón claro de dominancia en las capturas, posiblemente debido a su adaptabilidad, crecimiento rápido y presión pesquera reducida por su baja aceptación cultural como especie de consumo tradicional.

También se destacan por su biomasa:

- Sternopygus macrurus (13,572 kg en Sabanagrande), especie siluriforme de importancia ecológica.
- Leporinus muyscorum con 6,634 kg y Megalops atlanticus con 6,508 kg, ambas registradas exclusivamente en la ciénaga.

Los municipios con mayor volumen de captura fue la Ciénaga de Sabanagrande presenta la mayor biomasa total registrada, lo que refleja un ambiente acuático productivo y una alta intensidad pesquera. Puerto Benancio y Puerto Luisa también reportan altos volúmenes, reforzando su papel como puntos claves en la pesca artesanal regional. Las Artes de pesca empleadas fueron:

- Atarraya
- Chinchorro
- PYC

El contratista consolidado toda la información de este componente en un informe; el cual está siendo revisado por la entidad, por lo tanto no se anexa en este informe, sin embargo se ha resumidos los resultados en los párrafos anteriores.

7.2.3. Manejo de emisiones atmosféricas y niveles de ruido

7.2.3.1. Monitoreo Calidad del Aire

Los muestreos de calidad del aire fueron realizados por la firma Control de Contaminación Ltda., con Nit 802.003.229-2, ubicada en la Calle 61 No. 50-40 Barrio El Prado, PBX: (605) 3850147 – 3336025279 de la ciudad de Barranquilla – Atlántico, avalada por el IDEAM mediante la Resolución 0051 del 20 de enero de 2025 y 0174 de 25 de febrero de 2025.

Los resultados presentados en el informe anexo corresponden exclusivamente a las muestras analizadas y/o a las mediciones directas realizadas en campo, dentro de las fechas y el lugar especificado.

Para el estudio se evaluaron las condiciones de dos puntos identificados en la siguiente tabla:

Punto	Geográficas	Magna Sirgas	Parámetros Evaluados
Punto 1. EBAR PALMAR	10°43'58.00"N 74°45'20.00"O	2744555.216N 4808094.374E	PM10.

Punto 2. Caño Luisa **Estación meteorológica**	10°44'48.00"N 74°44'1.00"O	2746077.324N 4810502.546E	PM10. Temperatura, Humedad, Precipitación, Presión, Dirección y Velocidad del Viento.

Tabla 12 Ubicación de Puntos para monitoreo de aire

El Equipo utilizado para medir condiciones meteorológicas fue una Estación meteorológica marca Davis Vantage PRO 2.

Para la recolección y determinación de muestras de Material Particulado menor a 10 micras (PM10) se utilizaron dos (2) equipos High-Vol, tomando muestras durante diecinueve (19) días continuos, hasta completar dieciocho (18) muestras por punto. Para el punto en la EBAR PALMAR se identificó el equipo como PM10 – 34 # Serie de Inlet 1496; y para la estación Caño Luisa se identificó como PM10 – 2 # Serie de Inlet 467.

El monitoreo de calidad del aire fue desarrollado del 06 al 24 de marzo de 2025 Las concentraciones obtenidas fueron comparadas conforme a lo establecido en la Resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017 del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MADS), artículo 2. Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio. Tabla No. 1. Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio en el aire

Las concentraciones diarias del contaminante Material Particulado menor a 10 micras (PM10) durante el monitoreo estuvieron aproximadamente entre los 33 y los 38 µg/m 3 en el punto 1 y entre los 29 y los 37 µg/m 3 en el punto 2; las muestras más representativas fueron tomadas el día 15 (2025-03-21) con 38,287 µg/m 3 y el día 2 (2025-03-08) con 37,348 µg/m 3 en los puntos 1 y 2 respectivamente. Ver siguiente grafica gráfica

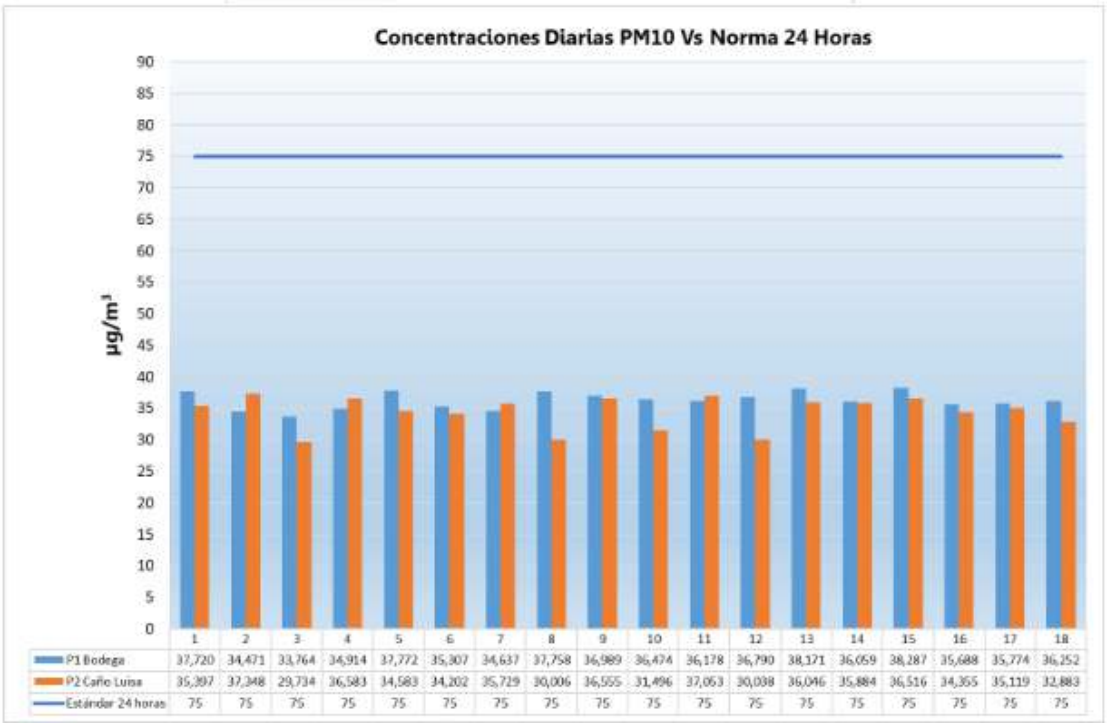


Ilustración 15 Concentraciones diarias de PM10 Vs Norma 24 Horas

En cuanto a los promedios aritméticos la tabla 10 muestra concentraciones de PM10 iguales a 36,278 µg/m 3 y 34,418 µg/m 3 para los puntos 1 y 2 en el orden dado. Como se observa en la siguiente ilustración

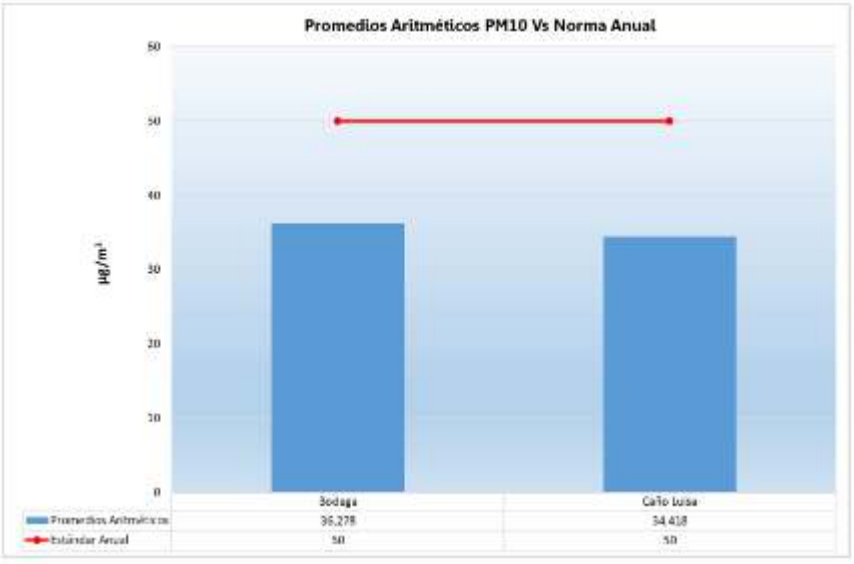


Ilustración 16 Resultados promedios Vs Normal Anual

El cálculo del índice de calidad del aire (ICA) reportado en el informe se define un estado de la calidad del aire para el área evaluada: buena.

FECHA	EBAR PALMAR				Caño Luisa			
	PM10	ICA	Color	Estado de la Calidad del Aire	PM10	ICA	Color	Estado de la Calidad del Aire
2025-03-07	37,720	34,926	VERDE	BUENA	35,397	32,775	VERDE	BUENA
2025-03-08	34,471	31,918	VERDE	BUENA	37,348	34,581	VERDE	BUENA
2025-03-09	33,764	31,263	VERDE	BUENA	29,734	27,531	VERDE	BUENA
2025-03-10	34,914	32,327	VERDE	BUENA	36,583	33,873	VERDE	BUENA
2025-03-11	37,772	34,974	VERDE	BUENA	34,583	32,021	VERDE	BUENA
2025-03-12	35,307	32,692	VERDE	BUENA	34,202	31,669	VERDE	BUENA
2025-03-13	34,637	32,072	VERDE	BUENA	35,729	33,083	VERDE	BUENA
2025-03-14	37,758	34,961	VERDE	BUENA	30,006	27,783	VERDE	BUENA
2025-03-15	36,989	34,249	VERDE	BUENA	36,555	33,847	VERDE	BUENA
2025-03-16	36,474	33,772	VERDE	BUENA	31,496	29,163	VERDE	BUENA
2025-03-17	36,178	33,498	VERDE	BUENA	37,053	34,308	VERDE	BUENA
2025-03-18	36,790	34,065	VERDE	BUENA	30,038	27,813	VERDE	BUENA
2025-03-19	38,171	35,344	VERDE	BUENA	36,046	33,376	VERDE	BUENA
2025-03-20	36,059	33,388	VERDE	BUENA	35,884	33,226	VERDE	BUENA
2025-03-21	38,287	35,451	VERDE	BUENA	36,516	33,811	VERDE	BUENA
2025-03-22	35,688	33,044	VERDE	BUENA	34,355	31,810	VERDE	BUENA
2025-03-23	35,774	33,124	VERDE	BUENA	35,119	32,518	VERDE	BUENA
2025-03-24	36,252	33,567	VERDE	BUENA	32,883	30,447	VERDE	BUENA

*Verde - Buena: La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud.
Nota: Calculado a partir de la ecuación 1, y las Tablas 5 y 6 de la Resolución 2254 de 2017.

Ilustración 17 Tabla de Resultados de Calidad de Aire

El informe precisa que en el área de influencia del proyecto antes de iniciar obra de CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL PALMAR DE VARELA, no se presentan excedencias normativas de acuerdo al estándar de comparación y por ende se puede declarar conformidad en cumplimiento.

7.2.3.2. Monitoreo Ruido Ambiental

Los muestreos de ruido ambiental fueron realizados por la firma acreditada Control de Contaminación Ltda., con Nit 802.003.229-2, ubicada en la Calle 61 No. 50 – 40 Barrio El Prado, PBX: (5) 3850147 – 3336025279 de la ciudad de Barranquilla – Atlántico, acreditada por el IDEAM mediante la Resolución 0051 del 20 de enero de 2025

Las mediciones realizadas por Control de Contaminación Ltda., durante los días 09 y 10 de marzo de 2025, se desarrollaron con base en los criterios de la autoridad ambiental competente y en particular al Decreto 948 de 1995 el cual se encuentra incluido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 1076 del 2015) y la Resolución 0627 del 07 de abril de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

El monitoreo se realizo en dos puntos ubicados en Punto 1. Caño Luisa con coordenadas geográficas 10°44'55.76"N 74°44'2.36"W y Punto 2. Plaza Alcaldía con coordenadas geográficas 10°44'37.43"N 74°44'58.98"W. Para las mediciones de ruido se utilizó un (1) sonómetro marca Svantek Modelo 977A y un(1) pistófono electrónico marca Svantek.

Durante el periodo diurno, el aporte sonoro en el día laboral osciló aproximadamente entre los 54 dB(A) y 62 dB(A) y en el día festivo entre 60 dB(A) y 65 dB(A)

El mayor nivel de ruido durante el periodo diurno día laboral fue registrado en el punto 2. Plaza Alcaldía con 61,67 dB(A), al igual que en el día festivo con un valor de 64,07 dB(A)

Durante el periodo nocturno los niveles de ruido en el día laboral variaron entre 44 dB(A) y 61 dB(A) y en el día festivo entre 53 dB(A) y 56 dB(A).

El mayor nivel de ruido durante el periodo nocturno día laboral fue registrado en el punto 2. Plaza Alcaldía con 60,08 dB(A), al igual que en el día festivo con un valor de 55,40 dB(A)

En los valores determinados se evidencia una probabilidad de cumplimiento de 0% a 100% de cada uno de los puntos evaluados con respecto al límite normativo permisible para la jornada diurna.

De acuerdo a las observaciones anotadas en campo, las fuentes presentes en el área evaluada se relacionan con el tránsito de motocarros, camionetas, motocicletas y buses intermunicipales, el ladrido de perros, el sonido emitido por la fauna presente en la zona y el movimiento de transeúntes.

En general es posible identificar que los puntos de medición estuvieron en cumplimiento parcial con los estándares máximos establecidos en la norma vigente, lo anterior se relaciona a los aportes generados por las actividades cotidianas llevadas a cabo en el área evaluada, por su parte se destaca que el proyecto no se encuentra adelantando ninguna actividad a la fecha.

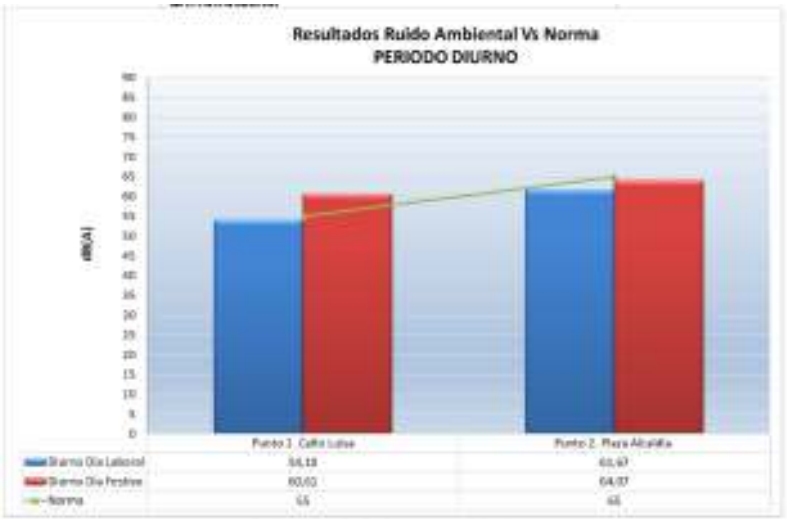


Ilustración 18 Resultados Vs Norma periodo diurno

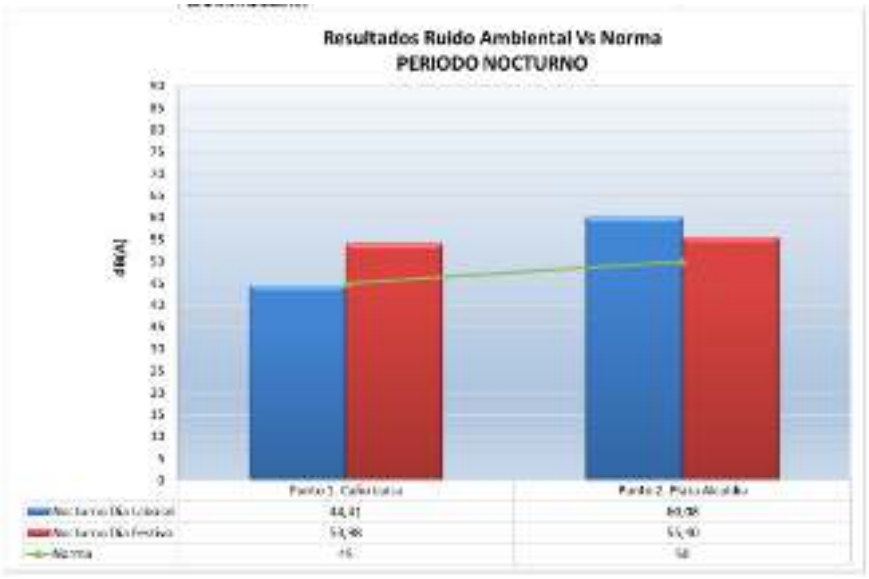


Ilustración 19 Resultados Vs Norma periodo nocturno

El segundo monitoreo de calidad del ruido se durante los días 20 y 21 de abril de 2025, con la misma evaluadora y con los mismos parámetros.

Esta medición se realizó en los puntos Punto 1. Caño Luisa con coordenadas geográficas 10°44'55.76"N 74°44'2.36"W y Punto 2. Plaza Alcaldía con coordenadas geográficas 10°44'37.43"N 74°44'58.98"W.

Durante el periodo diurno, el aporte sonoro en el día laboral osciló aproximadamente entre los 54 dB(A) y 61 dB(A) y en el día festivo entre 53 dB(A) y 58 dB(A)

El mayor nivel de ruido durante el periodo diurno día laboral fue registrado en el punto 2. Plaza Alcaldía con 60,1 dB(A), al igual que en el día festivo con un valor de 57,4 dB(A)

Durante el periodo nocturno los niveles de ruido en el día laboral variaron entre 50 dB(A) y 51 dB(A) y en el día festivo entre 48 dB(A) y 52 dB(A).

El mayor nivel de ruido durante la jornada nocturno día laboral fue registrado en el punto 1. Caño Luisa con 51,0 dB(A), mientras que, en el nocturno festivo fue en el punto 2. Plaza Alcaldía con un valor de 51,7 dB(A)

En los valores determinados se evidencia una probabilidad de cumplimiento de 100% para la jornada diurna y de 0% para la jornada nocturna.

Las observaciones de campo, evidencian el aporte de fuentes propias de la operación del proyecto en su etapa de construcción, el paso constante de automotores en las vías cercanas y la presencia de aves y perros.

Finalmente, se puede indicar que los puntos de medición se encuentran en cumplimiento parcial de la normatividad vigente ambiental, al presentar resultados que exceden el estándar máximo permisible en el periodo nocturno.



Ilustración 20 Resultados Vs Norma periodo Diurno

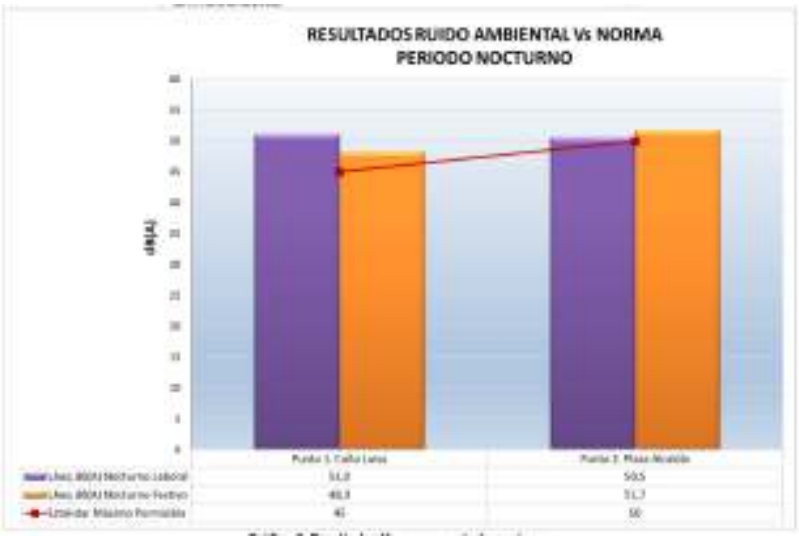


Ilustración 21 Resultados Vs Norma periodo nocturno

7.2.4. Manejo Ambiental para el monitoreo de los niveles del hidrosistema

Se definió como parte del componente ambiental del proyecto la instalación de cinco (5) miras hidrológicas en puntos estratégicos. Se realizo recorrido en compañía del profesional externo Ing Pedro Chacon, en donde dio parámetros para la instalación de las miras se identificaron sitios tentativos y se identificaron las estructuras para su limpieza

Actualmente, el Consorcio Alianza Ambiental ha adquirido los dispositivos de medición (miras hidrológicas) y se encuentra en proceso de verificación técnica y redefinición de los puntos de instalación, considerando las condiciones hidrodinámicas actuales del sistema y su accesibilidad operativa. Este análisis técnico se orienta a garantizar la representatividad de los puntos de control frente a los patrones de flujo y acumulación hídrica del sistema

7.2.5. Manejo de Residuos

En cumplimiento con estas disposiciones, el Consorcio Alianza Ambiental llevó a cabo la instalación de dos (2) punto ecológico en el frente de trabajo ubicado en Caño Tigre y Caño Luisa. Adicionalmente, se dispuso dos (2) cabinas sanitarias e estos frentes de obra, garantizando el acceso a servicios sanitarios adecuados para los trabajadores y reduciendo el impacto ambiental derivado de la actividad constructiva

El día 24 de abril de 2024 se llevó a cabo un recorrido de campo conjunto con el experto en hidráulica de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), con el fin de inspeccionar y evaluar en terreno los sitios propuestos para la instalación de las miras hidrológicas. Durante la visita técnica se consideraron aspectos como la accesibilidad operativa, las condiciones hidrodinámicas locales, y la estabilidad estructural del entorno, con el propósito de validar o ajustar la ubicación de los puntos de control.

7.2.6. Salvamento de Fauna Silvestre

Durante este periodo se efectuaron monitoreos de las especies presentes en el área de intervención, implementando la técnica de muestreo intensivo, la cual consistió en el registro detallado de toda la fauna observada en la zona.

Para el registro de la fauna, se implementó la técnica de búsqueda libre por encuentros visuales sin restricciones

Durante el periodo se realizaron el ahuyentamiento y el rescate de especies que se encontraron dentro del área de influencia del proyecto, los días 12, 16, 24, 29 y 30 de abril y el 5 de mayo se reportaron actividades de este componente. En resumen se atendieron 9 especies dentro del periodo.

7.2.7. Educación Ambiental

El día 29 de abril de 2025 se llevó a cabo la primera jornada de educación ambiental dirigida al equipo de trabajo, cumpliendo con lo estipulado en los requerimientos del Programa de Educación Ambiental. Durante esta jornada, se desarrollaron contenidos técnicos sobre las temáticas anteriormente mencionadas, promoviendo espacios de reflexión y discusión entre el personal,

así como el fortalecimiento de capacidades para la gestión ambiental responsable en cada una de las actividades constructivas del proyecto

7.3. Pagos Realizados al Contratita

Hasta el corte del presente informe no se ha realizado pagos al contratista lo cual se resume en el siguiente cuadro

INFORME FINANIERO					
Valor total del contrato			$ 5 049.740.412,34	100%	
Anticipo			N/A	0%	
Concepto	Valor Acta	%	Valor neto recibido	Fecha de pago	Estado
Acta No 1	$ 889.287.731,15	18	$ 889.287.731,15	30/05/2025	Pagado
Acta No 2	$ 961.825.342,00	17			En tramite
TOTAL	**$ 889.287.731,15**	**18**		**-**	**-**

Tabla 13 Tabla de Pagos al Contratista

8. CONCLUSIONES

Durante el periodo se le ha realizado el seguimiento y control obras de relimpia en sección trapezoidal sobre el caño Convento entre las abscisas K1+320 al K0+920 en el margen derecho. En Caño Tigre, comprendidas entre las abscisas K0+840 a K1+013, Caño Luisa, en el tramo comprendido entre K0+538 a K1+500. Se está revisando la conformación de los taludes en proporción de 1:1,5. Se tiene un avance de ejecución de 46.68% con respecto a un avance programado de 42,02%; lo que significa que se tiene un margen de 5,06% de adelanto de lo programado.
Al igual se procedió al retiro de material producto de la limpieza hacia el sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, la Agencia de Medio Ambiente Departamental (AMD), ubicado en jurisdicción del municipio de Palmar de Varela, cumpliendo con los parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente

Se está realizando un seguimiento mensual al cumplimiento de las medidas de manejo ambiental definidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto, constatando que el contratista cumpla con lo estipulado en el PMA, para lo cual se muestran los indicadores de cumplimiento, principalmente en lo referente al monitoreo de ruido y partículas. En cuanto al componente del monitoreo biológico pesquero se ha presentado resultados que permitieron la recopilación de información socioeconómica relevante (costos asociados a vivienda, salud, educación, alimentación, operación pesquera e ingresos), así como la identificación de problemáticas locales relacionadas con la actividad pesquera, tales como presión sobre los recursos, disponibilidad de especies, y barreras de acceso y comercialización. Los resultados de este proceso constituyen insumos fundamentales para la formulación de estrategias de conservación, restauración y uso sostenible, en articulación con las comunidades locales y las autoridades ambientales competentes. Las apreciaciones realizadas se han consolidado en el informe del periodo que esta siendo revisado, por lo tanto, no se anexa a este informe, pero si se explican las conclusiones dentro del cuerpo de este documento bajo el item 7.2.2.

Se están ejecutando las campañas de monitoreo en el componente de antes y durante la ejecución de las actividades para lo cual se han dispuesto las estaciones de monitoreo de calidad de aire y de control de ruido en los sitios dentro del área de influencia del proyecto. En cuanto a la disposición de las miras hidrológicas se están evaluando los sitios para su implementación teniendo en cuenta que parámetros dentro del sistemas de ciénagas es representado para su medición de cuerdo a la dinámica misma del sistema, en torno a este tema se han realizado recorridos técnicos para observar cual sitio puede disponerse para esta medida. Al tiempo se identificaron los puntos para la limpieza manual y mecánica de las estructuras hidráulicas.

Durante el periodo se ha avanzado en el componente social con la participación en el comité de seguimiento y el comité de veedurías dentro del seguimiento a

la Licencia ambiental otorgado, lo cual está inmerso dentro de la ejecución del proyecto. Como producto de estos comités se realizó en primer recorrido en compañía de los veedores ambientales de los municipios de Palmar de Varela, Santo Tomas y Sabanagrande.

9. ANEXOS

- Informes Semanales
- Registro Fotográfico
- Bitácora de Obra
- Seguimiento al PMA
- Informe Biológico Pesquero
- Informe Calidad del Aire
- Informe de Ruido
- Seguimiento al plan de gestión Social
- Seguimiento a programa de SST
- Soportes de Seguridad Social
- Planos y Carteras topografías
- Plano de Seguimiento a la ejecución

- Informes Semanales

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	**INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA**	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 10 de abril de 2025	**PERIODO No.**	9	DEL	**3/04/2025**	AL	**9/04/2025**

1. INFORMACIÓN GENERAL

OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	MUNICIPIOS DE MALAMBO, SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA - ATLANTICO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA		**CONTRATO DE OBRA**	
CONTRATO No.:	0496 DE 2024	CONTRATO No.:	0493 DE 2024
PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO	PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025	FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025
**FECHA DE SUSPENSIÓN:		**FECHA DE SUSPENSIÓN:	
**FECHA DE REINICIACIÓN:		**FECHA DE REINICIACIÓN:	
FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025	FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025
PLAZO ADICIONAL:		PLAZO ADICIONAL:	
PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025	PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025
PLAZO TRANSCURRIDO:	63 EQUIVALE AL 29,72%	PLAZO TRANSCURRIDO:	63 EQUIVALE AL 29,72%
VALOR INICIAL :	$ 377.999.998,00	VALOR INICIAL :	$ 5.049.740.412,34
VALOR ADICION(ES):	$ -	VALOR ADICION(ES):	$ -
VALOR ACTUALIZADO:	$ 377.999.998,00	VALOR ACTUALIZADO:	$ 5.049.740.412,34
VALOR PAGADO:	$ -	VALOR PAGADO:	$ -
VALOR POR PAGAR:	$ 377.999.998,00	VALOR POR PAGAR:	$ 5.049.740.412,34
SUPERVISOR CRA:	WLADIMIR OROZCO LOZANO	INTERVENTOR:	CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

** Inserte las filas que requiera según el número de suspensiones y reinicios.

2. CONTROL DE HITOS.

No.	*** DESCRIPCIÓN DEL HITO	FECHA PROGRAMADA	FECHA REAL DE CUMPLIMIENTO	DÍAS DE RETRASO
1	**SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO (HITO OBLIGATORIO)**	06/02/2025	06/02/2025	-
2	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**	26/04/2025		
3	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	28/03/2025	-21,00
4	Limpieza para Recuperacion Ambiental	21/04/2025		
5	Retiro y Disposicion Final de Residuos	26/04/2025		
6	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**	06/05/2025		
7	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	19/02/2025	
8	Limpieza para Recuperacion Ambiental	01/05/2025		
9	Retiro y Disposicion Final de Residuos	06/05/2025		
10	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**	20/07/2025		
11	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	27/03/2025	-5,00
12	Limpieza para Recuperacion Ambiental	15/07/2025		
13	Retiro y Disposicion Final de Residuos	20/07/2025		
14	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**	30/07/2025		
15	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	01/03/2025	
16	Limpieza para Recuperacion Ambiental	25/07/2025		
17	Retiro y Disposicion Final de Residuos	30/07/2025		
18	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**	03/09/2025		
19	Localizacion, Trazado y Replanteo	06/04/2025		
20	Limpieza para Recuperacion Ambiental	29/08/2025		
21	Retiro y Disposicion Final de Residuos	03/09/2025		
22	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**	01/09/2025		
23	Limpieza para Recuperacion Ambiental	27/08/2025		
24	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposicion)	26/05/2025		
25	Retiro y Disposicion Final de Residuos	01/09/2025		
26	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**	03/09/2025		
27	**Gestión Social**	20/02/2025		
28	Campaña Radial	12/02/2025	15/02/2025	-3,00
29	Reuniones informativas con la Comunidad	20/02/2025		
30	**Educación Ambiental**	05/06/2025		
31	Inducción ambiental a Comunidades	05/06/2025		
32	Inducción ambiental a Trabajadores	10/03/2025		
33	**Fortalecimiento Institucional**	29/08/2025		
34	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	29/08/2025		
35	**Gestión Ambiental**	03/09/2025		
36	**Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire**	03/09/2025		
37	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	03/09/2025		
38	**Manejo de niveles de Ruido y Vibración**	03/09/2025		
39	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
40	**Manejo Ambiental de los Residuos Solidos**	03/09/2025		
41	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	03/09/2025		
42	**Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos**	03/09/2025		
43	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	03/09/2025	18/03/2025	
44	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
45	**Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema**	01/09/2025		
46	Instalacion de miras Hidrologicas	01/09/2025		
47	**Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas**	03/09/2025		
48	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	03/09/2025		
49	**Salvamento de Fauna Silvestre**	01/09/2025		
50	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	01/09/2025		
51	**Recursos Humanos**	03/09/2025		
52	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	03/09/2025		
53	**ENTREGA A LA INTERVENTORIA DE LOS PRODUCTOS Y/O ACTIVIDADES CONTRATADAS (HITO OBLIGATORIO)**	03/09/2025		
Plazo del proyecto en días		209		

***** Inserte las filas que requiera según el número de hitos (capitulos de obra). Los hitos aprobados por la interventoría se socializarán con el supervisor del contrato para su Vo. Bo.**

No.	INDICADORES	VALORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente.	$ 1.368.877.813,94	27,11%	4,59%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados y aprobados por la Interventoría.	$ 1.600.498.877,63	31,69%	

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 10 de abril de 2025	PERIODO No.	9	DEL	3/04/2025	AL	9/04/2025

3. IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS - ANÁLISIS DE CAUSAS

4. PLAN DE ACCIÓN RESULTADO DEL ANÁLISIS DE CAUSAS REGISTRADO EN EL NUMERAL ANTERIOR - CON EL OBJETIVO DE ELIMINAR LA CAUSA RAÍZ DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA

5. ACTIVIDADES NO PREVISTAS Y MAYORES CANTIDADES

6. COMENTARIOS DEL INTERVENTOR: Por favor realice la descripción general del estado del contrato y según aplique informe sobre: actividades realizadas en la semana, control de lluvias, compra y suministro de materiales, mano de obra, subcontratos y tramites ante las diferentes empresas prestadoras de servicios, entre otros.

A corte de la presente semana el contrato sigue vigente y en ejecución, continuan las actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa, retiro de material a sitio de disposicion final junto con los monitoreso y la gestion social.

6.1. ACTIVIDADES GENERALES DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Durante la presente semana el contratista realiza trabajo administrativo en lo pertinente a la gestión Socio ambiental; control y seguimiento a las labores de limpieza del caño Caño Luisa y las actividades de retiro de material.

6.2. ACTIVIDADES ESPECIFICAS DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Jueves 03 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y una Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+280 y K0+366 (86 metros lineales). ha ingresado agua del rio hacia el canal por lo que se hacen cierres sobr el canal en las secciones terminadas para poder trabajar en seco en el sentido del rio hacia el canal. El ancho del fondo del canl es de 5,00 M y se estan perfilando taludes en relacion 1:1,5

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Viernes 04 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, dos retroexcavvadoras una Hitachi EX 200 y una Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+366 y K0+452 (96 metros lineales), ejecutando el perfilado de secciones trapezoidales con un ancho promedio de 5 metros en la base y taludes en propocion 1:1,5. El material extraído se esta acopiando sobre el margen derecho, para su posterior disposición final en el sitio autorizado.

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Sábado 05 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+452 y K0+538 (86 metros lineales), ejecutando el perfilado de secciones trapezoidales con un ancho promedio de 5 metros en la base y los taludes en propocion 1:1,5. Se esta acopiando temporalmente el material para luego proceder a su retiro definitivo.

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

Lunes 07 de Abril

*Se reporta la continuidad de la recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y la Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+538 y K0+616 (78 metros lineales), ejecutando el perfilado de secciones trapezoidales con un ancho promedio de 5 metros en la base y taludes en 1:1,5. Por logistica en la ejeucion se esta acopiando temporalmente el material para luego proceder a su retiro al sitio de disposision final.

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Martes 08 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+616 y K0+696 (80 metros lineales), la seccion ejeuctada es en forma de trapecio con base en el fondo de 5,00 M y taludes en proporcion 1:1,5 . Se sigue acopiando temporalmente el material sobre un costado para luego proceder a su retiro al sitio de dsiposion final. Aunque el nivel sobre el rio esta aumentando se estan colocando bloqueos temporales para oroceder a trabajr sobre el caño en seco

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Miércoles 09 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+696 y K0+784 (88 metros lineales), la seccion ejeuctada es en forma de trapecio con base en el fondo de 5,00 M y taludes en proporcion 1:1,5 . Se sigue acopiando temporalmente el material sobre un costado para luego proceder a su retiro al sitio de dsiposion final. Aunque el nivel sobre el rio esta aumentando se estan colocando bloqueos temporales para oroceder a trabajr sobre el caño en seco

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

FECHA	jueves, 10 de abril de 2025	PERIODO No.	9	DEL	3/04/2025	AL	9/04/2025

7. REGISTRO FOTOGRAFICO DEL AVANCE DURANTE LA SEMANA



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K0+320



Actividad de limpieza del Caño Luisa K0+340



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K0+360



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K0+420



Limpieza ambiental en Caño Luisa K0+650



Limpieza ambiental Caño Luisa K0+750

FIRMA INTERVENTOR (DIRECTOR DE INTERVENTORIA O CONTRATISTA INTERVENTOR)
NOMBRE: Manuel Rodriguez Gómez - Director de Interventoría

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	**INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA**	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 17 de abril de 2025	PERIODO No.	10	DEL	10/04/2025	AL	16/04/2025

1. INFORMACIÓN GENERAL

OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	MUNICIPIOS DE MALAMBO, SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA - ATLANTICO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA		CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO No.:	0496 DE 2024	CONTRATO No.:	0493 DE 2024
PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO	PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025	FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025
**FECHA DE SUSPENSIÓN:		**FECHA DE SUSPENSIÓN:	
**FECHA DE REINICIACIÓN:		**FECHA DE REINICIACIÓN:	
FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025	FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025
PLAZO ADICIONAL:		PLAZO ADICIONAL:	
PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025	PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025
PLAZO TRANSCURRIDO:	70 EQUIVALE AL 33,02%	PLAZO TRANSCURRIDO:	70 EQUIVALE AL 33,02%
VALOR INICIAL :	$ 377.999.998,00	VALOR INICIAL :	$ 5.049.740.412,34
VALOR ADICION(ES):	$ -	VALOR ADICION(ES):	$ -
VALOR ACTUALIZADO:	$ 377.999.998,00	VALOR ACTUALIZADO:	$ 5.049.740.412,34
VALOR PAGADO:	$ -	VALOR PAGADO:	$ -
VALOR POR PAGAR:	$ 377.999.998,00	VALOR POR PAGAR:	$ 5.049.740.412,34
SUPERVISOR CRA:	WLADIMIR OROZCO LOZANO	INTERVENTOR:	CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

** Inserte las filas que requiera según el número de suspensiones y reinicios.

2. CONTROL DE HITOS.

No.	*** DESCRIPCIÓN DEL HITO	FECHA PROGRAMADA	FECHA REAL DE CUMPLIMIENTO	DÍAS DE RETRASO
1	**SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO (HITO OBLIGATORIO)**	06/02/2025	06/02/2025	-
2	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**	26/04/2025		
3	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	28/03/2025	-21,00
4	Limpieza para Recuperacion Ambiental	21/04/2025		
5	Retiro y Disposicion Final de Residuos	26/04/2025		
6	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**	06/05/2025		
7	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	19/02/2025	
8	Limpieza para Recuperacion Ambiental	01/05/2025		
9	Retiro y Disposicion Final de Residuos	06/05/2025		
10	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**	20/07/2025		
11	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	27/03/2025	-5,00
12	Limpieza para Recuperacion Ambiental	15/07/2025		
13	Retiro y Disposicion Final de Residuos	20/07/2025		
14	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**	30/07/2025		
15	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	01/03/2025	
16	Limpieza para Recuperacion Ambiental	25/07/2025		
17	Retiro y Disposicion Final de Residuos	30/07/2025		
18	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**	03/09/2025		
19	Localizacion, Trazado y Replanteo	06/04/2025		
20	Limpieza para Recuperacion Ambiental	29/08/2025		
21	Retiro y Disposicion Final de Residuos	03/09/2025		
22	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**	01/09/2025		
23	Limpieza para Recuperacion Ambiental	27/08/2025		
24	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposicion)	26/05/2025		
25	Retiro y Disposicion Final de Residuos	01/09/2025		
26	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**	03/09/2025		
27	**Gestión Social**	20/02/2025		
28	Campaña Radial	12/02/2025	15/02/2025	-3,00
29	Reuniones informativas con la Comunidad	20/02/2025		
30	**Educación Ambiental**	05/06/2025		
31	Inducción ambiental a Comunidades	05/06/2025		
32	Inducción ambiental a Trabajadores	10/03/2025		
33	**Fortalecimiento Institucional**	29/08/2025		
34	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	29/08/2025		
35	**Gestión Ambiental**	03/09/2025		
36	**Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire**	03/09/2025		
37	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	03/09/2025		
38	**Manejo de niveles de Ruido y Vibración**	03/09/2025		
39	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
40	**Manejo Ambiental de los Residuos Solidos**	03/09/2025		
41	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	03/09/2025		
42	**Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos**	03/09/2025		
43	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	03/09/2025	18/03/2025	
44	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
45	**Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema**	01/09/2025		
46	Instalacion de miras Hidrologicas	01/09/2025		
47	**Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas**	03/09/2025		
48	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	03/09/2025		
49	**Salvamento de Fauna Silvestre**	01/09/2025		
50	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	01/09/2025		
51	**Recursos Humanos**	03/09/2025		
52	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	03/09/2025		
53	**ENTREGA A LA INTERVENTORIA DE LOS PRODUCTOS Y/O ACTIVIDADES CONTRATADAS (HITO OBLIGATORIO)**	03/09/2025		
Plazo del proyecto en días		209		

***** Inserte las filas que requiera según el número de hitos (capitulos de obra). Los hitos aprobados por la interventoría se socializarán con el supervisor del contrato para su Vo. Bo.**

No.	INDICADORES	VALORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente.	$ 1.581.610.267,44	31,32%	3,06%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados y aprobados por la Interventoría.	$ 1.736.229.890,25	34,38%	

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 17 de abril de 2025	PERIODO No.	10	DEL	10/04/2025	AL	16/04/2025

3. IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS - ANÁLISIS DE CAUSAS

4. PLAN DE ACCIÓN RESULTADO DEL ANÁLISIS DE CAUSAS REGISTRADO EN EL NUMERAL ANTERIOR - CON EL OBJETIVO DE ELIMINAR LA CAUSA RAÍZ DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA

5. ACTIVIDADES NO PREVISTAS Y MAYORES CANTIDADES

6. COMENTARIOS DEL INTERVENTOR: Por favor realice la descripción general del estado del contrato y según aplique informe sobre: actividades realizadas en la semana, control de lluvias, compra y suministro de materiales, mano de obra, subcontratos y tramites ante las diferentes empresas prestadoras de servicios, entre otros.

A corte de la presente semana el contrato sigue vigente y en ejecución, continuan las actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa, retiro de material a sitio de disposicion final junto con los monitoreso y la gestion social.

6.1. ACTIVIDADES GENERALES DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Durante la presente semana el contratista realiza trabajo administrativo en lo pertinente a la gestión Socio ambiental; control y seguimiento a las labores de limpieza del caño Caño Luisa y las actividades de retiro de material.

6.2. ACTIVIDADES ESPECIFICAS DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Jueves 10 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y una Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+784 y K0+862 (78 metros lineales). ha ingresado agua del rio hacia el canal por lo que se hacen cierres sobr el canal en las secciones terminadas para poder trabajar en seco en el sentido del rio hacia el canal. El ancho del fondo del canl es de 5,00 M y se estan perfilando taludes en relacion 1:1,5

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Viernes 11 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, dos retroexcavvadoras una Hitachi EX 200 y una Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+762 y K0+938 (96 metros lineales), ejecutando el perfilado de secciones trapezoidales con un ancho promedio de 5 metros en la base y taludes en propocion 1:1,5. El material extraído se esta acopiando sobre el margen derecho, para su posterior disposición final en el sitio autorizado.

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Sábado 12 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+938 y K1+002 (64 metros lineales), ejecutando el perfilado de secciones trapezoidales con un ancho promedio de 5 metros en la base y los taludes en propocion 1:1,5. Se esta acopiando temporalmente el material para luego proceder a su retiro definitivo.

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

Lunes 14 de Abril

*Se reporta la continuidad de la recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y la Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+002 y K1+080 (78 metros lineales), ejecutando el perfilado de secciones trapezoidales con un ancho promedio de 5 metros en la base y taludes en 1:1,5. Por logistica en la ejeucion se esta acopiando temporalmente el material para luego proceder a su retiro al sitio de disposision final.

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Martes 15 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+080 y K1+156 (76 metros lineales), la seccion ejeuctada es en forma de trapecio con base en el fondo de 5,00 M y taludes en proporcion 1:1,5 . Se sigue acopiando temporalmente el material sobre un costado para luego proceder a su retiro al sitio de dsiposion final. Aunque el nivel sobre el rio esta aumentando se estan colocando bloqueos temporales para oroceder a trabajr sobre el caño en seco

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Miércoles 16 de Abril

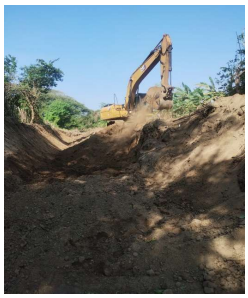
*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+156 y K1+202 (46 metros lineales), la seccion ejeuctada es en forma de trapecio con base en el fondo de 5,00 M y taludes en proporcion 1:1,5 . Se sigue acopiando temporalmente el material sobre un costado para luego proceder a su retiro al sitio de dsiposion final. Aunque el nivel sobre el rio esta aumentando se estan colocando bloqueos temporales para oroceder a trabajr sobre el caño en seco

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

FECHA	jueves, 17 de abril de 2025	PERIODO No.	10	DEL	10/04/2025	AL	16/04/2025

7. REGISTRO FOTOGRAFICO DEL AVANCE DURANTE LA SEMANA



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K0+780



Limpieza del cauce en caño Luisa K 0+820



Limpieza del Cauce Caño Luisa K0+880



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K0+938



Limpieza del cauce en caño Luisa K 0+920



Limpieza del Cauce Caño Luisa K0+940



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K1+100



Limpieza del cauce en caño Luisa K 1+100



Limpieza del Cauce Caño Luisa K1+150

FIRMA INTERVENTOR (DIRECTOR DE INTERVENTORIA O CONTRATISTA INTERVENTOR)
NOMBRE: Manuel Rodriguez Gómez - Director de Interventoría

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	**INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA**	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 24 de abril de 2025	PERIODO No.	11	DEL	17/04/2025	AL	23/04/2025

1. INFORMACIÓN GENERAL

OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	MUNICIPIOS DE MALAMBO, SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA - ATLANTICO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA		CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO No.:	0496 DE 2024	CONTRATO No.:	0493 DE 2024
PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO	PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025	FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025
**FECHA DE SUSPENSIÓN:		**FECHA DE SUSPENSIÓN:	
**FECHA DE REINICIACIÓN:		**FECHA DE REINICIACIÓN:	
FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025	FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025
PLAZO ADICIONAL:		PLAZO ADICIONAL:	
PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025	PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025
PLAZO TRANSCURRIDO:	77 EQUIVALE AL 36,32%	PLAZO TRANSCURRIDO:	77 EQUIVALE AL 36,32%
VALOR INICIAL :	$ 377.999.998,00	VALOR INICIAL :	$ 5.049.740.412,34
VALOR ADICION(ES):	$ -	VALOR ADICION(ES):	$ -
VALOR ACTUALIZADO:	$ 377.999.998,00	VALOR ACTUALIZADO:	$ 5.049.740.412,34
VALOR PAGADO:	$ -	VALOR PAGADO:	$ -
VALOR POR PAGAR:	$ 377.999.998,00	VALOR POR PAGAR:	$ 5.049.740.412,34
SUPERVISOR CRA:	WLADIMIR OROZCO LOZANO	INTERVENTOR:	CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

** Inserte las filas que requiera según el número de suspensiones y reinicios.

2. CONTROL DE HITOS.

No.	*** DESCRIPCIÓN DEL HITO	FECHA PROGRAMADA	FECHA REAL DE CUMPLIMIENTO	DÍAS DE RETRASO
1	**SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO (HITO OBLIGATORIO)**	06/02/2025	06/02/2025	-
2	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**	26/04/2025		
3	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	28/03/2025	-21,00
4	Limpieza para Recuperacion Ambiental	21/04/2025		
5	Retiro y Disposicion Final de Residuos	26/04/2025		
6	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**	06/05/2025		
7	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	19/02/2025	
8	Limpieza para Recuperacion Ambiental	01/05/2025		
9	Retiro y Disposicion Final de Residuos	06/05/2025		
10	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**	20/07/2025		
11	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	27/03/2025	-5,00
12	Limpieza para Recuperacion Ambiental	15/07/2025		
13	Retiro y Disposicion Final de Residuos	20/07/2025		
14	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**	30/07/2025		
15	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	01/03/2025	
16	Limpieza para Recuperacion Ambiental	25/07/2025		
17	Retiro y Disposicion Final de Residuos	30/07/2025		
18	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**	03/09/2025		
19	Localizacion, Trazado y Replanteo	06/04/2025		
20	Limpieza para Recuperacion Ambiental	29/08/2025		
21	Retiro y Disposicion Final de Residuos	03/09/2025		
22	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**	01/09/2025		
23	Limpieza para Recuperacion Ambiental	27/08/2025		
24	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposicion)	26/05/2025		
25	Retiro y Disposicion Final de Residuos	01/09/2025		
26	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**	03/09/2025		
27	**Gestión Social**	20/02/2025		
28	Campaña Radial	12/02/2025	15/02/2025	-3,00
29	Reuniones informativas con la Comunidad	20/02/2025		
30	**Educación Ambiental**	05/06/2025		
31	Inducción ambiental a Comunidades	05/06/2025		
32	Inducción ambiental a Trabajadores	10/03/2025		
33	**Fortalecimiento Institucional**	29/08/2025		
34	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	29/08/2025		
35	**Gestión Ambiental**	03/09/2025		
36	**Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire**	03/09/2025		
37	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	03/09/2025		
38	**Manejo de niveles de Ruido y Vibración**	03/09/2025		
39	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
40	**Manejo Ambiental de los Residuos Solidos**	03/09/2025		
41	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	03/09/2025		
42	**Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos**	03/09/2025		
43	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	03/09/2025	18/03/2025	
44	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
45	**Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema**	01/09/2025		
46	Instalacion de miras Hidrologicas	01/09/2025		
47	**Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas**	03/09/2025		
48	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	03/09/2025		
49	**Salvamento de Fauna Silvestre**	01/09/2025		
50	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	01/09/2025		
51	**Recursos Humanos**	03/09/2025		
52	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	03/09/2025		
53	**ENTREGA A LA INTERVENTORIA DE LOS PRODUCTOS Y/O ACTIVIDADES CONTRATADAS (HITO OBLIGATORIO)**	03/09/2025		
Plazo del proyecto en días		209		

***** Inserte las filas que requiera según el número de hitos (capitulos de obra). Los hitos aprobados por la interventoría se socializarán con el supervisor del contrato para su Vo. Bo.**

No.	INDICADORES	VALORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente.	$ 1.782.884.201,08	35,31%	0,55%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados y aprobados por la Interventoría.	$ 1.810.535.902,88	35,85%	

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	**INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA**	**Versión 001**	
		Fecha Aprobación	**2020-11-24**

FECHA	jueves, 24 de abril de 2025	**PERIODO No.**	11	DEL	**17/04/2025**	AL	**23/04/2025**

3. IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS - ANÁLISIS DE CAUSAS

4. PLAN DE ACCIÓN RESULTADO DEL ANÁLISIS DE CAUSAS REGISTRADO EN EL NUMERAL ANTERIOR - CON EL OBJETIVO DE ELIMINAR LA CAUSA RAÍZ DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA

5. ACTIVIDADES NO PREVISTAS Y MAYORES CANTIDADES

6. COMENTARIOS DEL INTERVENTOR: Por favor realice la descripción general del estado del contrato y según aplique informe sobre: actividades realizadas en la semana, control de lluvias, compra y suministro de materiales, mano de obra, subcontratos y tramites ante las diferentes empresas prestadoras de servicios, entre otros.

A corte de la presente semana el contrato sigue vigente y en ejecución, continuan las actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa, retiro de material a sitio de disposicion final junto con los monitoreso y la gestion social.

6.1. ACTIVIDADES GENERALES DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Durante la presente semana el contratista realiza trabajo administrativo en lo pertinente a la gestión Socio ambiental; control y seguimiento a las labores de limpieza del caño Caño Luisa y las actividades de retiro de material.

6.2. ACTIVIDADES ESPECIFICAS DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Jueves 17 de Abril

*No se reportan actividades por ser Jueves Santo

Viernes 18 de Abril

*No se reportan actividades por ser Viernes Santo

Sábado 19 de Abril

*Continúan a las actividades afinamiento de los taludes del margen derecho en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y Caterpillar 320, entre las abscisas K1+060 al K1+202; este labor no se habia efectuado debido a lo angosto de jarillon que impedía el acceso a los vehiculos para el retiro de material.

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

Lunes 21 de Abril

*Se reporta la continuidad de la recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y la Caterpillar 320, entre las abscisas K1+202 al K1+278, ejecutando el perfilado de secciones trapezoidales con un ancho promedio de 5 metros en la base y taludes en 1:1,5. Por logistica en la ejeucion se esta acopiando temporalmente el material para luego proceder a su retiro al sitio de disposision final.

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Martes 21 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+278 y K1+358 (80 metros lineales), la seccion ejeuctada es en forma de trapecio con base en el fondo de 5,00 M y taludes en proporcion 1:1,5 . Se sigue acopiando temporalmente el material sobre un costado para luego proceder a su retiro al sitio de dsiposion final. Aunque el nivel sobre el rio esta aumentando se estan colocando bloqueos temporales para oroceder a trabajr sobre el caño en seco

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.
*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Miércoles 23 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+358 y K1+428 (70 metros lineales), la seccion ejeuctada es en forma de trapecio con base en el fondo de 5,00 M y taludes en proporcion 1:1,5 . Se sigue acopiando temporalmente el material sobre un costado para luego proceder a su retiro al sitio de dsiposion final. Aunque el nivel sobre el rio esta aumentando se estan colocando bloqueos temporales para oroceder a trabajr sobre el caño en seco

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.
*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 24 de abril de 2025	PERIODO No.	11	DEL	17/04/2025	AL	23/04/2025

7. REGISTRO FOTOGRAFICO DEL AVANCE DURANTE LA SEMANA



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K1+080



Limpieza del cauce en caño Luisa K 1+120



Limpieza del Cauce Caño Luisa K1+180



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K1+080



Limpieza del cauce en caño Luisa K 1+120



Limpieza del Cauce Caño Luisa K1+140



Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K1+100



Limpieza del cauce en caño Luisa K 1+100



Limpieza del Cauce Caño Luisa K1+150

FIRMA INTERVENTOR (DIRECTOR DE INTERVENTORIA O CONTRATISTA INTERVENTOR)
NOMBRE: Manuel Rodriguez Gómez - Director de Interventoría

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	**INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA**	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 1 de mayo de 2025	PERIODO No.	12	DEL	24/04/2025	AL	30/04/2025

1. INFORMACIÓN GENERAL

OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	MUNICIPIOS DE MALAMBO, SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA - ATLANTICO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA		CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO No.:	0496 DE 2024	CONTRATO No.:	0493 DE 2024
PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO	PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025	FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025
**FECHA DE SUSPENSIÓN:		**FECHA DE SUSPENSIÓN:	
**FECHA DE REINICIACIÓN:		**FECHA DE REINICIACIÓN:	
FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025	FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025
PLAZO ADICIONAL:		PLAZO ADICIONAL:	
PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025	PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025
PLAZO TRANSCURRIDO:	84 EQUIVALE AL 39,62%	PLAZO TRANSCURRIDO:	84 EQUIVALE AL 39,62%
VALOR INICIAL :	$ 377.999.998,00	VALOR INICIAL :	$ 5.049.740.412,34
VALOR ADICION(ES):	$ -	VALOR ADICION(ES):	$ -
VALOR ACTUALIZADO:	$ 377.999.998,00	VALOR ACTUALIZADO:	$ 5.049.740.412,34
VALOR PAGADO:	$ -	VALOR PAGADO:	$ -
VALOR POR PAGAR:	$ 377.999.998,00	VALOR POR PAGAR:	$ 5.049.740.412,34
SUPERVISOR CRA:	WLADIMIR OROZCO LOZANO	INTERVENTOR:	CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

** Inserte las filas que requiera según el número de suspensiones y reinicios.

2. CONTROL DE HITOS.

No.	*** DESCRIPCIÓN DEL HITO	FECHA PROGRAMADA	FECHA REAL DE CUMPLIMIENTO	DÍAS DE RETRASO
1	**SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO (HITO OBLIGATORIO)**	06/02/2025	06/02/2025	-
2	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**	26/04/2025		
3	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	28/03/2025	-21,00
4	Limpieza para Recuperacion Ambiental	21/04/2025		
5	Retiro y Disposicion Final de Residuos	26/04/2025		
6	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**	06/05/2025		
7	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	19/02/2025	
8	Limpieza para Recuperacion Ambiental	01/05/2025		
9	Retiro y Disposicion Final de Residuos	06/05/2025		
10	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**	20/07/2025		
11	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	27/03/2025	-5,00
12	Limpieza para Recuperacion Ambiental	15/07/2025		
13	Retiro y Disposicion Final de Residuos	20/07/2025		
14	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**	30/07/2025		
15	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	01/03/2025	
16	Limpieza para Recuperacion Ambiental	25/07/2025		
17	Retiro y Disposicion Final de Residuos	30/07/2025		
18	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**	03/09/2025		
19	Localizacion, Trazado y Replanteo	06/04/2025		
20	Limpieza para Recuperacion Ambiental	29/08/2025		
21	Retiro y Disposicion Final de Residuos	03/09/2025		
22	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**	01/09/2025		
23	Limpieza para Recuperacion Ambiental	27/08/2025		
24	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposicion)	26/05/2025		
25	Retiro y Disposicion Final de Residuos	01/09/2025		
26	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**	03/09/2025		
27	**Gestión Social**	20/02/2025		
28	Campaña Radial	12/02/2025	15/02/2025	-3,00
29	Reuniones informativas con la Comunidad	20/02/2025		
30	**Educación Ambiental**	05/06/2025		
31	Inducción ambiental a Comunidades	05/06/2025		
32	Inducción ambiental a Trabajadores	10/03/2025		
33	**Fortalecimiento Institucional**	29/08/2025		
34	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	29/08/2025		
35	**Gestión Ambiental**	03/09/2025		
36	**Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire**	03/09/2025		
37	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	03/09/2025		
38	**Manejo de niveles de Ruido y Vibración**	03/09/2025		
39	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
40	**Manejo Ambiental de los Residuos Solidos**	03/09/2025		
41	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	03/09/2025		
42	**Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos**	03/09/2025		
43	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	03/09/2025	18/03/2025	
44	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
45	**Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema**	01/09/2025		
46	Instalacion de miras Hidrologicas	01/09/2025		
47	**Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas**	03/09/2025		
48	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	03/09/2025		
49	**Salvamento de Fauna Silvestre**	01/09/2025		
50	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	01/09/2025		
51	**Recursos Humanos**	03/09/2025		
52	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	03/09/2025		
53	**ENTREGA A LA INTERVENTORIA DE LOS PRODUCTOS Y/O ACTIVIDADES CONTRATADAS (HITO OBLIGATORIO)**	03/09/2025		
Plazo del proyecto en días		209		

***** Inserte las filas que requiera según el número de hitos (capitulos de obra). Los hitos aprobados por la interventoría se socializarán con el supervisor del contrato para su Vo. Bo.**

No.	INDICADORES	VALORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente.	$ 1.968.676.816,23	38,99%	1,82%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados y aprobados por la Interventoría.	$ 2.060.681.656,42	40,81%	

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 1 de mayo de 2025	PERIODO No.	12	DEL	24/04/2025	AL	30/04/2025

3. IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS - ANÁLISIS DE CAUSAS

4. PLAN DE ACCIÓN RESULTADO DEL ANÁLISIS DE CAUSAS REGISTRADO EN EL NUMERAL ANTERIOR - CON EL OBJETIVO DE ELIMINAR LA CAUSA RAÍZ DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA

5. ACTIVIDADES NO PREVISTAS Y MAYORES CANTIDADES

6. COMENTARIOS DEL INTERVENTOR: Por favor realice la descripción general del estado del contrato y según aplique informe sobre: actividades realizadas en la semana, control de lluvias, compra y suministro de materiales, mano de obra, subcontratos y tramites ante las diferentes empresas prestadoras de servicios, entre otros.

A corte de la presente semana el contrato sigue vigente y en ejecución, continuan las actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa, retiro de material a sitio de disposicion final junto con los monitoreso y la gestion social.

6.1. ACTIVIDADES GENERALES DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Durante la presente semana el contratista realiza trabajo administrativo en lo pertinente a la gestión Socio ambiental; control y seguimiento a las labores de limpieza del caño Caño Luisa y las actividades de retiro de material.

6.2. ACTIVIDADES ESPECIFICAS DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Jueves 24 de Abril

*Continúan a las actividades de limpieza para recuperación ambiental en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+428 y K1+500 (72 metros lineales), la seccion ejeuctada es en forma de trapecio con base en el fondo de 5,00 M y taludes en proporcion 1:1,5 solo del lado izquierdo, por razones de ancho para el paso de vehiculos. Se sigue acopiando temporalmente el material sobre un costado para luego proceder a su retiro al sitio de dsiposion final.
*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.
*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Viernes 25 de Abril

*Se relaizan actividades de afinamiento de taludes en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+300 y K1+500, se esta afinando el talud del lado derecho en proporcion 1:1,5 una vez conofrrmada la seccion central del caño y en la medida que se esta retirando el material sobre el margen se libera esta zona del canal

*Se traslada maquinaria hacia el frente en caño Tigre para terminar los 173 Ml restantes desde el K0+840. Se realiza limpieza ambiental del caño desde K0+840 al K0+910, en una seccion central de 5,00 M y taludes 1:1. La maquinaria utilizada es la retoexcavdora Caterpillar 320
*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.
*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Sábado 26 de Abril

*Se relaizan actividades de afinamiento de taludes en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+100 y K1+300, se esta afinando el talud del lado derecho en proporcion 1:1,5 una vez conofrrmada la seccion central del caño y en la medida que se esta retirando el material sobre el margen se libera esta zona del canal

*Se realiza limpieza ambiental del caño desde K0+910 al K0+980, en una seccion central de 5,00 M y taludes 1:1. La maquinaria utilizada es la retoexcavdora Caterpillar 320

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

Lunes 28 de Abril

*Se relaizan actividades de afinamiento de taludes en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+900 y K1+100, se esta afinando el talud del lado derecho en proporcion 1:1,5 una vez conofrrmada la seccion central del caño y en la medida que se esta retirando el material sobre el margen se libera esta zona del canal

*Se realiza limpieza ambiental del caño desde K0+980 al K1+013, en una seccion central de 5,00 M y taludes 1:1. La maquinaria utilizada es la retoexcavdora Caterpillar 320

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.

*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Martes 29 de Abril

*Se relaizan actividades de afinamiento de taludes en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+600 y K0+800, se esta afinando el talud del lado derecho en proporcion 1:1,5 una vez conofrrmada la seccion central del caño y en la medida que se esta retirando el material sobre el margen se libera esta zona del canal

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.
*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

Miércoles 30 de Abril

*Se relaizan actividades de afinamiento de taludes en el frente de obra de Caño Luisa, utilizando una retroexcavadora Hitachi EX200 y otra Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+300 y K0+400, se esta afinando el talud del lado derecho en proporcion 1:1,5 una vez conofrrmada la seccion central del caño y en la medida que se esta retirando el material sobre el margen se libera esta zona del canal

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Luisa.
*Se realiza implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspeccion del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para tranajo seguro

FECHA	jueves, 1 de mayo de 2025	PERIODO No.	12	DEL	24/04/2025	AL	30/04/2025

7. REGISTRO FOTOGRAFICO DEL AVANCE DURANTE LA SEMANA











Actividades de limpieza ambiental en Caño Luisa K1+320

Limpieza del cauce en caño Luisa K 1+420

Limpieza del Cauce Caño Luisa K1+480





Actividades de limpieza ambiental en Caño Tigre K0+880

Limpieza del cauce en caño Tigre K 0+920





Actividades de limpieza ambiental en Caño Tigre K0+980

Limpieza del cauce en caño Tigre K 1+013

FIRMA INTERVENTOR (DIRECTOR DE INTERVENTORIA O CONTRATISTA INTERVENTOR)
NOMBRE: Manuel Rodriguez Gómez - Director de Interventoría

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	**INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA**	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 8 de mayo de 2025	PERIODO No.	13	DEL	1/05/2025	AL	7/05/2025

1. INFORMACIÓN GENERAL

OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	MUNICIPIOS DE MALAMBO, SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA - ATLANTICO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA		CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO No.:	0496 DE 2024	CONTRATO No.:	0493 DE 2024
PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO	PLAZO INICIAL CONSTRUCCIÓN:	SIETE (07) MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025	FECHA DE INICIACIÓN CONSTRUCCIÓN:	6 de febrero de 2025
**FECHA DE SUSPENSIÓN:		**FECHA DE SUSPENSIÓN:	
**FECHA DE REINICIACIÓN:		**FECHA DE REINICIACIÓN:	
FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025	FECHA DE TERMINACIÓN CONSTRUCCIÓN:	3 de septiembre de 2025
PLAZO ADICIONAL:		PLAZO ADICIONAL:	
PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025	PLAZO ACTUALIZADO:	3 de septiembre de 2025
PLAZO TRANSCURRIDO:	91 EQUIVALE AL 42,92%	PLAZO TRANSCURRIDO:	91 EQUIVALE AL 42,92%
VALOR INICIAL :	$ 377.999.998,00	VALOR INICIAL :	$ 5.049.740.412,34
VALOR ADICION(ES):	$ -	VALOR ADICION(ES):	$ -
VALOR ACTUALIZADO:	$ 377.999.998,00	VALOR ACTUALIZADO:	$ 5.049.740.412,34
VALOR PAGADO:	$ -	VALOR PAGADO:	$ -
VALOR POR PAGAR:	$ 377.999.998,00	VALOR POR PAGAR:	$ 5.049.740.412,34
SUPERVISOR CRA:	WLADIMIR OROZCO LOZANO	INTERVENTOR:	CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

** Inserte las filas que requiera según el número de suspensiones y reinicios.

2. CONTROL DE HITOS.

No.	*** DESCRIPCIÓN DEL HITO	FECHA PROGRAMADA	FECHA REAL DE CUMPLIMIENTO	DÍAS DE RETRASO
1	**SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO (HITO OBLIGATORIO)**	06/02/2025	06/02/2025	-
2	**CAPÍTULO I - RECUPERACION CAÑO PUERTO SABANAGRANDE**	26/04/2025		
3	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	28/03/2025	-21,00
4	Limpieza para Recuperacion Ambiental	21/04/2025		
5	Retiro y Disposicion Final de Residuos	26/04/2025		
6	**CAPÍTULO II - RECUPERACION CAÑO TIGRE**	06/05/2025		
7	Localizacion, Trazado y Replanteo	07/03/2025	19/02/2025	
8	Limpieza para Recuperacion Ambiental	01/05/2025	26/03/2025	
9	Retiro y Disposicion Final de Residuos	06/05/2025	21/03/2025	
10	**CAPÍTULO III- RECUPERACION CAÑO LUISA**	20/07/2025		
11	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	27/03/2025	-5,00
12	Limpieza para Recuperacion Ambiental	15/07/2025	30/03/2025	
13	Retiro y Disposicion Final de Residuos	20/07/2025		
14	**CAPÍTULO IV - RECUPERACION CAÑO CONVENTO**	30/07/2025		
15	Localizacion, Trazado y Replanteo	22/03/2025	01/03/2025	
16	Limpieza para Recuperacion Ambiental	25/07/2025		
17	Retiro y Disposicion Final de Residuos	30/07/2025		
18	**CAPÍTULO V - RECUPERACION CAÑO GRANDE**	03/09/2025		
19	Localizacion, Trazado y Replanteo	06/04/2025		
20	Limpieza para Recuperacion Ambiental	29/08/2025		
21	Retiro y Disposicion Final de Residuos	03/09/2025		
22	**CAPÍTULO VI - LIMPIEZA ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**	01/09/2025		
23	Limpieza para Recuperacion Ambiental	27/08/2025		
24	Limpieza a Mano de Residuos Sólidos sobre Cauce (Incluye Retiro y Disposicion)	26/05/2025		
25	Retiro y Disposicion Final de Residuos	01/09/2025		
26	**CAPÍTULO VII - COMPONENTE SOCIOAMBIENTAL**	03/09/2025		
27	**Gestión Social**	20/02/2025		
28	Campaña Radial	12/02/2025	15/02/2025	-3,00
29	Reuniones informativas con la Comunidad	20/02/2025		
30	**Educación Ambiental**	05/06/2025		
31	Inducción ambiental a Comunidades	05/06/2025		
32	Inducción ambiental a Trabajadores	10/03/2025		
33	**Fortalecimiento Institucional**	29/08/2025		
34	Socialización del proyecto con organismos y autoridades	29/08/2025		
35	**Gestión Ambiental**	03/09/2025		
36	**Manejo de emisiones Atmosféricas de material particulado, gases y vapores al aire**	03/09/2025		
37	Monitoreo de partículas de gases PM10 (antes y durante la ejecución del proyecto en dos puntos)	03/09/2025		
38	**Manejo de niveles de Ruido y Vibración**	03/09/2025		
39	Monitoreo de emisiones de ruido (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
40	**Manejo Ambiental de los Residuos Solidos**	03/09/2025		
41	Punto ecológico para almacenar residuos solidos	03/09/2025		
42	**Manejo Ambiental de los Residuos Líquidos**	03/09/2025		
43	Alquiler de una (1) cabina sanitaria por cada frente de obra habilitado	03/09/2025	18/03/2025	
44	Monitoreo de Parámetros físicos, químicos y biológicos (antes y durante la ejecución del proyecto)	03/09/2025		
45	**Manejo Ambiental para monitorear los niveles del Hidrosistema**	01/09/2025		
46	Instalacion de miras Hidrologicas	01/09/2025		
47	**Manejo ambiental de las Migraciones de peces en el sistema de Ciénagas**	03/09/2025		
48	Monitoreo Biológico - Pesquero de las especies icticas capturadas en la ciénaga a partir de capturas ejercidas por pescadores	03/09/2025		
49	**Salvamento de Fauna Silvestre**	01/09/2025		
50	Trampas tipo Tomahawk y Sherman. Varas con lazos, ganchos herpetológicos y bolsas plásticas y de tela.	01/09/2025		
51	**Recursos Humanos**	03/09/2025		
52	Recursos Humanos para implementación del Plan de Manejo Ambiental	03/09/2025		
53	**ENTREGA A LA INTERVENTORIA DE LOS PRODUCTOS Y/O ACTIVIDADES CONTRATADAS (HITO OBLIGATORIO)**	03/09/2025		
Plazo del proyecto en días		209		

***** Inserte las filas que requiera según el número de hitos (capitulos de obra). Los hitos aprobados por la interventoría se socializarán con el supervisor del contrato para su Vo. Bo.**

No.	INDICADORES	VALORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente.	$ 2.154.709.912,65	42,67%	-0,94%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados y aprobados por la Interventoría.	$ 2.107.170.016,52	41,73%	

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 8 de mayo de 2025	PERIODO No.	13	DEL	1/05/2025	AL	7/05/2025

3. IDENTIFICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS - ANÁLISIS DE CAUSAS

4. PLAN DE ACCIÓN RESULTADO DEL ANÁLISIS DE CAUSAS REGISTRADO EN EL NUMERAL ANTERIOR - CON EL OBJETIVO DE ELIMINAR LA CAUSA RAÍZ DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA

5. ACTIVIDADES NO PREVISTAS Y MAYORES CANTIDADES

6. COMENTARIOS DEL INTERVENTOR: Por favor realice la descripción general del estado del contrato y según aplique informe sobre: actividades realizadas en la semana, control de lluvias, compra y suministro de materiales, mano de obra, subcontratos y tramites ante las diferentes empresas prestadoras de servicios, entre otros.

A corte de la presente semana el contrato sigue vigente y en ejecución, las labores de limpieza ambiental en Caño Luisa se culminan y empiezan actividades en Caño Convento con los monitoreso y la gestion social.

6.1. ACTIVIDADES GENERALES DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Durante la presente semana el contratista realiza trabajo administrativo en lo pertinente a la gestión Socio ambiental; control y seguimiento a las labores de limpieza del caño Convento y las actividades de retiro de material.

6.2. ACTIVIDADES ESPECIFICAS DESARROLLADAS DURANTE LA SEMANA

Jueves 01 de Mayo

No se realizan actividades en el día de hoy por ser festivo

Viernes 02 de Mayo

*Se realiza el traslado de dos retroexcavadoras, hacia el frente de trabajo caño Convento en el municipio de Sabanagrande

*Se realizan operaciones de limpieza ambiental sobre el caño convento, entre las abscisas K1+320 al K1+220 sobre el margen derecho del canal, la maquinaria empleadas son dos retroexcavadoras Caterpillar 320

*Se realiza implementación del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspección del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para trabajo seguro

Sábado 03 de Mayo

*Se realizan actividades de limpieza ambiental en el frente de obra de Caño Convento, utilizando dos retroexcavadora Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+220 y K1+120, se esta afinando el talud del lado derecho en proporción 1:1,5

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Convento.

*Se realiza implementación del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspección del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para trabajo seguro

Lunes 05 de Mayo

*Se realizan actividades de limpieza ambiental en el frente de obra de Caño Convento, utilizando dos retroexcavadora Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K1+120 y K0+920, se esta afinando el talud del lado derecho en proporción 1:1,5

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Convento.

*Se realiza implementación del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspección del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para trabajo seguro

*Se realiza comité de seguimiento en las instalaciones del contratista, se abordan temas de avance de las obras y conformación del material para presentar el informe mensual

Se reportan lluvias que limitaron las actividades de limpieza

Martes 06 de Mayo

*Se realizan actividades de limpieza ambiental en el frente de obra de Caño Convento, utilizando dos retroexcavadora Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+920 y K0+820, se esta afinando el talud del lado derecho en proporción 1:1,5

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Convento.

*Se realiza implementación del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspección del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para trabajo seguro

Se reportan lluvias que limitaron las actividades de limpieza

Miércoles 07 de Mayo

*Se realizan actividades de limpieza ambiental en el frente de obra de Caño Convento, utilizando dos retroexcavadora Caterpillar 320. Los trabajos se desarrollaron entre las abscisas K0+820 y K0+720, se esta afinando el talud del lado derecho en proporción 1:1,5

*Control y seguimiento a la limpieza con nivel de precisión a las actividades de limpieza en Caño Convento.

*Se realiza implementación del programa de seguridad y salud en el trabajo mediante la inspección del uso de EPP, diligenciamiento de AST y preoperacionales y seguimiento a las actividades para trabajo seguro

*Se realiza la instalación de los equipos que realizaran el segundo monitoreo para reportar la calidad de aire en dos puntos uno ubicado en el Caño Luisa y el otro ubicado en el municipio de Palmar de Varela

Se reportan lluvias que limitaron las actividades de limpieza

CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE S.A.S. Nit. 901.427.201-6	INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA	Versión 001	
		Fecha Aprobación	2020-11-24

FECHA	jueves, 8 de mayo de 2025	PERIODO No.	13	DEL	1/05/2025	AL	7/05/2025

7. REGISTRO FOTOGRAFICO DEL AVANCE DURANTE LA SEMANA



Traslado de la maquinaria en cama baja hacia Caño Convento





Actividades de Limpieza en Caño Convento K1+320



Actividades de limpieza ambiental en Caño Convento K0+920



Limpieza ambientak en Caño Convento K0+820



Intalacion de equipos para monitoreo de particulas de aire





Intalacion de equipos para monitoreo de particulas de aire Caño Luisa

FIRMA INTERVENTOR (DIRECTOR DE INTERVENTORÍA O CONTRATISTA INTERVENTOR)
NOMBRE: Manuel Rodríguez Gómez - Director de Interventoría

- Registro Fotográfico

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO DE LOS FRENTES DE TRABAJO

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".

Periodo del 06/04/2025 al 05/05/2025

CONTRATO DE INTERVENTORÍA
No. 0496 de 2024

CONTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS
NIT: 901.427.201-6

Ubicación: Cano Luisa en Santo Tomas



Fotografía 1 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+180 – Estado antes de la intervención



Fotografía 2 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+180 – Estado durante la intervención



Fotografía 3 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+180 Estado final de la intervención




Fotografía 4 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+240 – Estado antes de la intervención




Fotografía 5 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+240 – Estado durante la intervención




Fotografía 6 Actividades de Limpieza Caño Luisa K0+240 – Estado después de la intervención




Fotografía 7 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+620 – Estado antes de la intervención




Fotografía 8 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+620 – Estado durante la intervención




Fotografía 9 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+620 – Estado después de la intervención




Fotografía 10 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+760 – Estado antes de la intervención




Fotografía 11 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+760 – Estado durante la intervención




Fotografía 12 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+760 – Estado después de la intervención




Fotografía 13 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+920 – Estado antes de la intervención




Fotografía 14 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+920 – Estado durante la intervención




Fotografía 15 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K0+920 – Estado después de la intervención





Fotografía 16 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+120 – Estado antes de la intervención





Fotografía 17 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+120 – Estado durante la intervención





Fotografía 18 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+120 – Estado después de la intervención



Fotografía 19 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+320– Estado antes de la intervención



Fotografía 20 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+320– Estado durante la intervención



Fotografía 21 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+320– Estado después de la intervención




Fotografía 22 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+420– Estado antes de la intervención




Fotografía 23 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+420– Estado durante la intervención




Fotografía 24 Actividades de Limpieza en Caño Luisa K1+420– Estado después de la intervención




Fotografía 25 Actividades de retiro de material – Estado antes de la intervención




Fotografía 26 Actividades de retiro de material – Estado durante la intervención




Fotografía 27 Actividades retiro de material– Estado después de la intervención

Ubicación: Caño Tigre




Fotografía 28 Actividades de Limpieza en Caño Tigre K0+960 – Estado antes de la intervención




Fotografía 29 Actividades de Limpieza en Caño Tigre K0+960 – Estado durante la intervención




Fotografía 30 Actividades de Limpieza en Caño Tigre K0+960 – Estado después de la intervención




Fotografía 31 Actividades de Limpieza en Caño Tigre K1+000 – Estado antes de la intervención




Fotografía 32 Actividades de Limpieza en Caño Tigre K1+000 – Estado durante la intervención




Fotografía 33 Actividades de Limpieza en Caño Tigre K1+000 – Estado después de la intervención

Ubicación: Caño Convento




Fotografía 28 Actividades de Limpieza en Caño Convento K1+320 – Estado antes de la intervención




Fotografía 29 Actividades de Limpieza en Caño Convento K1+320– Estado durante la intervención




Fotografía 30 Actividades de Limpieza en Caño Convento K1+320– Estado después de la intervención

- Bitácora de Obra

- Actividades ejecutadas. Continuan las actividades para la implementacion ambiental en el frente de obra de caño loisa dos retroexcavadora una Hitachi Ex 200 y una Caterpillar los trabajos se realizaron en las abscisas Km 200 y Km 452
  - Control y Seguimiento topografico en caño loisa
  - Seguimiento a la implementacion y a la seguridad y salud en el trabajo
- Hora fin de actividades: 05:00 pm
- firma:

Sabado 05 de Abril de 2025.

- Estado del tiempo: Seco soleado todo el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Ex 200
- Personal en obra: ing residente, resid social y ambiental, Operadores Laura y Flora, Conductor, Operador maquinaria, topografo, - Cadenero.
- Actividades ejecutadas: Continuan actividades de limpiezas ambien -Tales en el frente de obra caño loisa utilizando retroexcavadora Hitachi Ex 200 y caterpillar 320. los trabajos se realizaron entre las Abscisas Km 452 y Km 538.
  - Control y Seguto topografico en caño loisa
  - Seguto a la implementacion y Seguridad en salud en el trabajo
- Hora fin Actividades: 12:00 pm
- firma:

Domingo 06 de abril de 2025.

Transporte y disposicion final de los residuos generados durante las labores de limpieza en caño loisa se utilizan 6 Volquetas de 14m3

lunes 07 de abril de 2025.

- Estado del Tiempo: seco soleado durante todo el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora hidraulica Hitachi Ex 200
- Personal en obra: Ing residente, residente. Social ambiental Auxiliar flora y flora conductor. operador de maquinaria. Topografo Cadenero.
- Actividades ejecutadas: Continuan actividades de limpieza para recuperacion ambiental entre la abscisas KO+538 y KO+616 de caño luisa
- Se llevo acabo el trasporte y disposicion final de residuos generados durante las labores de limpieza en frente de obra caño tigre mediante la operacion de 2 Volquetas de 14m3
- Seguimiento a la implementacion de las medidas de manejo ambiental definida en el PMA
- control e implementacion del programa de SST.
- levantamiento de actas de vecindad en el frente de obra del caño convento registrando de manera Tecnica y topografica las condiciones actuales
- Se continuo con las actividades relacionadas con el monitoreo biologico pesquero de las cienegas de esta mediante la realizacion de trabajo de campo
- Hora fin de actividades: 05:00 pm.

firma:

Martes 08 de abril del 2025.

- Estado del Tiempo: Seco soleado Todo el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica y cat apilla 320
- Personal en obra: Ing residente, resid social y ambiental Auxiliar flora y flora, conductor, operador de maquinaria topografo cadenero.
- Actividades ejecutadas: Se Continua con la limpieza ambiental en Tramo entre abscisas KO+616 y 696

de caño Luisa
- Se llevo acabo el Transporte y disposicion final de los residuos generados dorantes las labores de limpieza frente caño luisa mediante la operacion de 6 volquetas doble troque con una capacidad de carga de 14m3
- Se realizo Seguimiento a la implementacion de las medidas de manejo ambiental definida en el PMA.
- Se adelantó levantamiento de acta de vecindad en el frente caño convento registrando Tecnica y Topograficamente las condiciones actuales de los Predios aledaños con el fin de establecer una linea base para la identificacion de posibles afectaciones derivadas de la ejecusión del proyecto.
- Hora fin de actividades : 05:00pm.
- firma:

·Miercoles 09 de abril del 2025.
- Estado del Tiempo: Seco soleado todo el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica y catorpilla 320
Personal en obra: ing residente, resd Social ambiental auxiliar fauna y flora, conductor, operador maquinaria, topografo cadenero.
- Actividades ejecutada: Continuan actividades de limpieza en el tramo comprendido entre la abscisa Km 6+96 y Km 7+84 de Caño luisa
- Se ejecuto la reconformacion de los taludes laterales con una pendiente de 1:1.5 y una altura promedio de 2.3 metros a fin de estabilizar estructural y funcional
- Se llevo acabo el transporte y disposicion final de los residuos generados durante limpieza frente caño luisa mediante la operacion de Seis Volquetes doble troque cada una con una Capacidad de carga de 14m3
- Hora fin de actividades: 05:00pm

- firma



- Jueves 10 de abril de 2025.
  Estado del Tiempo: Seco soleado durante el dia
- Inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - caterpilla 320.
- Personal en obra: ing residente, resid social y ambiental, conductor, operador maquinaria, ayudar fierro, topografo, cadenero.
- Actividades ejecutadas: Se llevo acabo actividades de control topografico en el tramo comprendido entre las abscisas Km 538 y Km 784
- continuan labores de limpieza para recuperacion ambiental de caño lusa
- Se registro transporte y disposicion final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente de obra caño lusa mediante la operacion de 6 Volquetas doble troque cada una con una capacidad de 14m³
- Continuar en el monitoreo de calidad de aire material particulado
- Se avanzó en la implementacion de las medidas de manejo ambiental contemplada en el Plan de manejo ambiental (PMA)
- levantamiento de acta de vecindad Cuño puerto de Sabanagrande.
- fin de actividades: 05:00pm.
- firma



Viernes 11 de abril de 2025.
- Estado del tiempo: Seco Soleado todo el dia
- Inicio de actividades: 07:00am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - Caterpilla 320
- Personal en obra: ing residente, residente Social - ambiental

Conductor, auxiliar flora flora, operador de maquinaria Topografo - Cuadrilla.
- Actividades ejecutadas: Continuar actividades de limpieza Caño Luisa especificamente abscisa Km 662 y Km 938
- Se llevo acabo transporte y disposicion de residuos durante laboreas de limpieza frente caño luisa mediante la operacion de 6 Volquetas
- Seguimiento a la ejecucion de las medidas de manejo ambiental (PMA)
- Actividades de monitoreo biologico Pesquero.
- fin actividades: 05:00pm
- firma:

Sabado 12 de abril de 2025.
- Estado del Tiempo: Soleado todo el dia
- Hora inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - Cat oruga 336
- Personal en obra: ing residente, resid Social-ambiental Guardian flora flora, conductor, operador maquina, topografo cuadrilla.
- Actividades ejecutadas: Continuar labores de limpieza para recuperacion ambiental de caño Luisa entre las abscisas Km 938 y Km 002
- Se llevo acabo transporte y disposicion de residuos generados durante las labores de limpieza para recuperar el frente de obra Caño Luisa mediante la operacion de 6 volquetas
- Continuar monitoreo biologico y Pesquero
- Seguimiento a la implementacion de las medidas de manejo ambiental ordenado PMA
- Seguimiento a la implementacion del Programa de Seguridad y Salud en el trabajo SST
- Continuan monitoreo biologico y Pesquero
- fin de actividades: 12:00pm
- firma:

Domingo 13 de abril de 2025.
- Se llevo a cabo el transporte y disposicion final de los residuos generados durante labores de limpiezas para recuperacion ambiental en frente obra caño Lisa mediante la operacion de 6 volquetas de 14m3
- Continua monitoreo de calidad aire material particulado durante labores de limpieza respirable en la cabecera municipal Sabanagrande.

Lunes 14 de abril de 2025.
- Estado del Tiempo: Soleado todo el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - Caterpillo 320
- Personal en obra: ing residente, resid Social - aux. ambientales
- Mano fauna - flora, Conductor, operador maquina dragadora Cadenero.
- Actividades ejecutadas: Se avanzó con las actividades de limpieza para la recuperacion del cauce en el tramo comprendido entre la abscisa K1+002 y K1+080
- Se llevo acabo transporte y disposicion de labores de limpieza frente obra caño Lisa mediante la operacion de 6 volqueta cada una con capacidad de 14m3.
- Continuan monitoreo de Calidad en la cabecera municipal de Sabanagrande.
- Seguimiento de los acciones contemplado en el plan de manejo ambiental PMA
- Seguimiento a la implementacion del programa de seguridad y salud en el trabajo SST
- ejecucion de monitoreo biologico y fisicoquimico.
- Hora fin de actividades:
- firma:

Martes 15 de abril de 2025.

- Estado del Tiempo: Seco soleado durante el día
Hora inicio de actividades:
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - Caterpillo 320
- Personal en obra: ing residente, resid social y ambiental, auxiliar de fauna y flora, conductor, operador de maquinaria, topografo, cadenero.
Actividades ejecutadas: Se ejecutan actividades de limpieza para recuperacion del tramo en la abscisa K1+080 y K1+156 de caño lorisa
- Se lleva a cabo transporte y disposicion final de los residuos generados durante las labores de limpieza ambiental frente obra caño lorisa mediante operacion de 6 volquetas
- Continua monitoreo de Calidad en la cabecera municipal Sabanagrande.
- Continuo Seguimiento a la implementacion de las medidas establecida en el plan de manejo ambiental PMA
- Seguimiento al Programa de Seguridad y Salud en el trabajo (SST)
- Continuan actividades de monitoreo biologico y Pesquero.
- Hora fines de actividades: 05:00 pm
- firma.

Miercoles 16 de abril del 2025.

- Estado del Tiempo: Seco soleado Todo el dia
- Hora inicio de Actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - caterpilla 320
- Personal en obra: ing residente, resid social - ambiental, auxiliar de fauna flora conductor, operador de maquina, topografo, cadena
- Actividades ejecutadas: Se ejecutan labores de limpieza con enfoque en la recuperacion ambiental en la abscisas K1+156 y K1+202 de caño lorisa.

- Continua monitoreo de calidad en la cabecera municipal de Sabanagrande.
- Se hace Seguimiento a la implementación de las medidas contempladas (PMA)
- Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo SST.
- Continuan actividades de monitoreo biologico y Pesquero
. Hora fin actividades:
- firma:



Jueves 17 de abril de 2025.
- Estado del Tiempo: Seco soleado durante el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra Retroexcavadora Hidraulica - Caterpilla 320.
- Personal en obra: Ing residente, conductor, operador.
. Actividades ecologicas: No se programa actividades por festividades de Semana santa.
- Firma:



Viernes 18 de abril de 2025
- No se Programa actividades Constructiva por festividades de Semana Santa.
- Continuan monitoreo de Calidad cerca cabecera municipal Sabanagrande.
- Disposicion final de los residuos generados durante las labores de limpieza frente obra caño loisa
- firma:



Sabado 19 de abril de 2025
- Estado del Tiempo: Seco Todo el dia
- Hora inicio de actividades: 07:00 am

Equipo en obra Retroexcavadora Hidraulica - Caterpilla 320
Personal en obra ing residente, resid social y ambiental
auxiliar de foro y flora, conductor, operador megaequipo
reforestador, cadenero.

Actividades ejecutadas: Se realizo la reconformacion en los abscisas Km 0+0 y Km 1+6 de caño loro
Se llevo a cabo transporte y disposicion final de los residuos generados durante las labores de limpieza en el frente caño loro mediante ejecucion de 6 volquetas de 14m³
Continua el seguimiento a la implementacion de manejo ambiental en el plan de manejo ambiental PMA
Siguen dos monitoreos de calidad en la cabecera municipal de Saboyaneda
Seguimiento a la implementacion al programa de seguridad y salud en el trabajo SST
Se dio continuidad de monitoreo biologico y pesqueros
Hora final de actividades 12:00 pm
Jones

Domingo 20 de abril de 2015.
- Se llevo acabo el transporte y disposicion final de residuos generados durante labores de limpieza frente caño loro mediante 6 Volquetas de 14m³
- Continua monitoreo biologicos y Pesqueros.

- Jones 21 de abril de 2015.
- Estado del tiempo: Seco soleado todo el dia
- Hora inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora hidraulica - Caterpilla 320.
- Personal en obra. ing residente, resid social y ambiental auxiliar flora y flora, Conductor, Operador megaequipo reforestador, cadenero.

- Actividades ejecutadas: Se realizan actividades de limp
Comprendido entre las abscisas Km 202 y Km 278
- Se llevo a cabo transporte y disposicion final de los resi
generados durante las labores de limpieza frente caño Jui
mediante operacion de 6 Volquetas de 14m³
- Continua monitoreo de calidad en la cabecera municipa
de Sabanagrande.
- Continua Seguimiento tecnico a la ejecucion de medidas e
puladas en el plan de manejo ambiental PMA
- Seguimto al programa de seguridad y salud en el trab
SST
- Continua monitoreo biologico y Pesquero.
- Hora final de actividades:
- firma:

Martes 22 de abril de 2025.
- Estado del Tiempo: Seco soleado Todo el dia
- Hora inicio de actividades: 07:00am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - Cotorpilla 32
- Personal en obra: ing residente, resid social y ambiental
auxiliar de fauna y flora, Conductor, operador maquinaria, Topo
grafo, cadenero.
- Actividades ejecutadas: Actividades de limpieza Orientad
a la recoperacion en el trano entre abscisas Km 278 y
Km 358 de caño Loisa
- Continua monitoreo de calidad en la cabecera municipal
de Sabanagrande.
- Seguimto Tecnico de la implementacion contemplado en el
Plan de manejo ambiental PMA
- Implementacion del prozra de Seguridad y Salud en el trab
SST
- Continua monitoreo biologico y Pesquero
- Hora fin actividades: 05:00 pm
- firma:

Miercoles 23 de abril del 2025

- Estado del Tiempo. Seco soleado todo el dia
- Hora inicio de actividades : 07:00 am
- Equipo en obra : Retroexcavadora Hidraulica - caterpilla 320
- Personal en obra: ing residente, resid social y ambiental, auxiliar de fauna y flora, conductor, Operador maquina, topografo, cadenero
- Actividades ejecutadas = Se ejecutan actividades de limpieza con enfoque en el tramo de la abscisa K1+350 y K1+428 de caño luisa.
- Se continua monitoreo de calidad en la cabecera municipal de sabanagrande
- Seguir labores de Seguntos Tecnico a la implantacion de las medidas establecidas en el plan de manejo ambiental PMA
- Seguimiento al programa de Seguridad y salud en el trabajo SST
- Continuan actividades de monitoreo biologico y Pesquera
- Hora fin actividades : 05:00 pm
- firma:

Jueves 24 de abril de 2025

- Estado del Tiempo: Seco soleado todo el dia
- Hora inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - Caterpillo 320
- Personal en obra: ingeniero residente, resid Social y ambiental
- Auxiliar flora flora, conductor, Operador maquina, topografo cadenero
- Actividades ejecutadas : Se llevo a cabo actividades de control topografico en las abscisas K1+202 y K1+428 frente caño luisa
- continua monitoreo de Calidad frente de trabajo caño Consuelo

- Seguimiento de la implementacion contemplado en el plan de manejo ambiental PMA
- programa de Seguridad y Salud en el trabajo SST
- Continuan actividades de monitoreo biologico y Fisicoquim
- Hora fin de actividades: 05:00pm
- firma:



Viernes 25 de abril de 2025:
- Estado del Tiempo: Soleado Todo el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica caterpilla
- Personal en obra: ing residente, resid Social y ambiental Auxiliar de Fauna y Flora, conductor, operador de maquinaria Topografo, cadenero.
- Actividades ejecutadas: Se realizan actividades de reconformacion en las abscisas Km 300 y Km 500 en caño la
- continua monitoreo de calidad en la cabecera municipal de Sabanagrande.
- Seguimiento de la implementacion de las medidas contempladas en el plan de manejo ambiental. PMA
- Progra de Seguridad y Salud en el trabajo SST
- Continua monitoreo biologico y Fisicoquim
- Hora fin actividades: 05:00 pm
- firma:



Sabado 26 de abril de 2025
- Estado del Tiempo: Soleado Todo el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - Caterpilla 3
- Personal en obra: ing residente, resid Social y ambiental, a de fauna y flora, conductor, operador de maquinaria Topografo, cadenero.

- Actividades ejecutadas: Se realiza actividades de reconformacion en el tramo comprendido entre las abscisas Km 100 y Km 300 en Caño Luisa
- Continuan monitoreo de calidad en la cabecera municipal de Sabanagrande.
- Continua Seguimiento Tecnico a la implementacion de las medidas en el Plan de manejo Ambiental PMA
- ejecucion del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo SST
- continuan labores de monitoreo biologico y Pesquero.
- Hora fin actividades: 02:00 pm
- firma:

Domingo 27 de abril de 2025
- No se programan actividades constructiva para este dia
- Continuan el monitoreo de calidad en la cabecera municipal de Palmar de Varela frente Caño Luisa

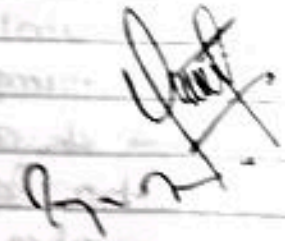
Lunes 28 de abril de 2025
- Estado del tiempo Seco soleado todo el dia
- Hora inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra Retroexcavadora Hidraulica - Caterpila 320
- Personal en obra: ing residente, resd. Social y ambiental, asesor fauna y flora, conductor, operador maquinaria, topografo, cadenero
- Actividades ejecutadas: Se ejecutan Actividades de reconformacion en el tramo de la abscisa Km 900 y Km 100 de caño luisa
- Continuo monitoreo de Calidad en la cabecera municipal de Palmar en el frente de caño luisa
- Seguimiento Tecnico a la implementacion de las medidas en el Plan de manejo ambiental PMA
- Programa y Seguridad y Salud en el trabajo SST
- continuan monitoreo biologico y Pesquero

- Hora fin de actividades = 05:00pm
- firma:



Martes 29 de abril de 2025

- Estado del Tiempo: Seco Soleado todo el dia
- Hora de inicio de actividades = 07:00 am
- Equipo en obra. Retroexcavadora Hidraulica - caterpille 320
- Personal en obra: ing residente, resid social y ambiental, auxiliar fauna y flora, Conductor, operador maquinaria, Topografo, cadenero
- Actividades ejecutadas: Se ejecutan actividades de reconformacion entre las abscisas Km 600 y Km 700 en caño loisa
- Continuan monitoreo de calidad aire material particulado en la cabecera municipal de palmar de Varela en el punto de caño loisa
- Seguimiento Tecnico al plan de manejo ambiental PMA
- Se continua con el Programa de Seguridad y Salud en el trabajo
- Continua monitoreo biologico y pesquero.
- Hora fin de actividades = 05:00pm
- firma:

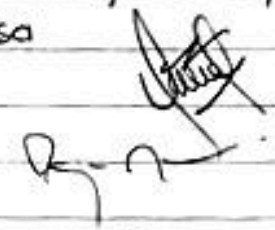


- Miercoles 30 de abril de 2025
- Estado del tiempo: Seco Soleado todo el dia
- Hora inicio de Actividades: 07:00am
- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - Caterpille 320
- Personal en obra: Residente, resp Social - ambiental, Auxiliar flora, conductor, operador maquinaria, topografo, cadenero
- Actividades ejecutadas: Siguen actividades de reconformacion en el frente entre las abscisas Km 300 y Km 400 margen derecha Caño loisa
- Continuan monitoreo de Calidad en la cabecera municipal de palmar de Varela frente caño loisa

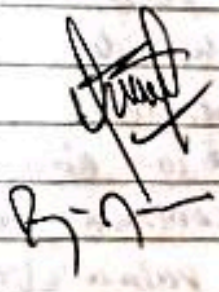
- Seguimientos a las medidas en el plan de manejo ambiental.
- continua Programa de Seguridad y salud en el trabajo SST
- Sigue monitoreo biologico y Pesquero.
- Hora fin de actividades: 05:00pm
- firma:



jueves 01 de mayo de 2025
- No se realizan actividades constructiva por ser festivo
- continua monitoreo en la cabecera municipal de palmar Varela en el frente de trabajo caño Loisa



Viernes 02 de mayo de 2025
- Estado del Tiempo Seco soleado todo el dia
- Hora inicio actividades: 07:00am
- Equipo en obra: Retro excavadora Hidraulica Caterpillar 320
- Personal en obra: Ing residente, resid social y ambiental, auxiliar fauna y flora, conductor, operador maquinaria, topografo, a
- Actividades ejecutadas: Se realizan actividades de limpieza en el trazo de las Obras Kit 320 y Kit 220 de caño convento
- Continua con el monitoreo de calidad de aire en la cabecera municipal de palmar de Varela frente caño Loisa.
- Seguimiento de la implementacion Contemplada en el plan de manejo ambiental PMA
- Sigue programa de Seguridad y salud en el trabajo SST
- continuan monitoreo biologico y Pesquero.
- Hora fin actividades: 05:00pm
- firma:



Sabado 03 de mayo de 2025
- Estado del tiempo: Seco soleado todo el dia
- Hora inicio de actividades: 07:00 am

- Equipo en obra: Retroexcavadora Hidraulica - cat orpillo
- Personal en obra: ing residente, Resd Social - ambiental Auxiliar flora y flora, conductor, Operador maquinaria, topo cadenero.
- Actividades ejecutadas: Continuan actividades de limpieza para la recuperacion en las abscisas Km 2+00 y Km 1+20 en caño Convento
- continua monitoreo de calidad de aire en la cabecera municipal de palmar de varela frente Caño luisa
- Continuan Seguimientos Tecnico de la implementacion en las medidas contemplada en el plan de manejo ambiental PMA
- Sigue programa de Seguridad de salud en el trabajo SST
- Continua monitoreo biologico y Perifiton.
- Hora fin de actividades: 12:00 pm
- firma:

Domingo 4 de mayo de 2025

- No se programan actividades constructiva durante este dia
- Continua monitoreo de calidad de aire en la cabecera municipal de palmar de varela frente caño luisa

Lunes 5 de mayo de 2025

- Estado de Tiempo: Seco Soleado todo el dia
- Hora de inicio de actividades: 07:00 am
- Equipo en obra: Retroexcavadora hidraulica - Cat orpillo 320
- Personal en obra: Ingresidente, Residente Social y ambiental Auxiliar de fauna y flora, Conductor, operador maquinaria, topografo
- Actividades ejecutadas: Continuan con actividades de limpieza entre las abscisas Km 1+20 y Km 2+20 de caño convento
- continua monitoreo de calidad en la Cabecera municipal de palmar Varela en Caño luisa
- Seguimiento de implementacion contemplada en el plan de manejo ambiental PMA

- Continua programa de Seguridad y Salud en el trabajo SST se realizan actividades de monitoreo biologico y fisicos en los cuerpos de agua asociados al proyecto.
- Hora fin de actividades: 05:00pm
- Firma:



- Seguimiento al PMA

FORMATO SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL DEFINIDAS EN EL PMA DEL PROYECTO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

PERIODO REPORTADO: del 06 de abril 2025 al 05 de mayo del 2025

FECHA DE INSPECCIÓN: 05 de mayo del 2025

CONTRATO DE OBRA No.: 0493 de 2024	**CONTRATISTA:** CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL.

OBJETO DEL CONTRATO: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017"

ENTIDAD CONTRATANTE: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - CRA

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se encuentra localizado en la región caribe en el departamento del Atlántico en la jurisdicción de los municipios de Sabanagrande, Santo Tomás y Palmar de Varela
Las actividades de limpieza y disposición final de residuos se realizarán en los caños que intercomunican las ciénagas de los Municipios de Sabanagrade, Santo Tomas y Palmar de Varela, precisando los siguientes caños: Caño Puerto Sabanagrande, Caño Tigre, Caño Luisa, Caño Convento, Caño Grande











2. OBJETIVO

Llevar a cabo el seguimiento a las medidas de manejo ambiental definidas en los programas de manejo ambiental formulados por el Contratista de Obra en el Plan de Manejo Ambiental, con la finalidad de prever, controlar y mitigar la generación de efectos adversos en el área de influencia del proyecto.

3. INSPECCIÓN GENERAL Se debe diligenciar marcando con una "X" según corresponda en cada uno de los requerimientos descritos a continuación, de igual manera diligenciar los datos adicionales requeridos:					
Información ambiental general asociada al proyecto sujeta de inspección	**Si**	**No**	**NA**	**Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)**	**Marque (Si /No según sea el caso)**
Indicar el número de trabajadores en obra que se encuentran laborando durante el periodo reportado: 21	**X**			Relación lista de personal en obra	**Sí**
				Inspección en obra	**Si**
				Otros:	
¿Se requiere de licencia Ambiental para la ejecución del proyecto?		**X**		En caso de requerirse, especificar:	
¿El proyecto cuenta con un Plan de Manejo Ambiental y/o documento equivalente para el manejo y control de impactos ambientales?	**X**			Plan de manejo ambiental aprobado	**Si**
¿El Contratista de Obra dispone del personal encargado para la implementación del PMA en la Obra?	**X**			Indique Nombre **Nombre:**	
¿El Contratista de Obra cuenta con un cronograma de charlas y/o capacitaciones?	**X**			Cronograma de capacitaciones	**Si**
¿Se llevan a cabo charlas y/o capacitaciones al equipo de trabajo relacionadas con temáticas ambientales?	**X**			Lista de asistencia de capacitaciones	**Si**
				Registro Fotográfico de capacitación	**Si**
¿El Contratista de Obra dio a conocer al equipo de trabajo el alcance y las medidas de manejo a realizar en la obra mediante una jornada de socialización?	**X**			Lista de asistencia	**Si**
¿El Contratista de Obra cuenta con los insumos, materiales didácticos, personal, y recursos disponibles para la implementación del PMA?	**X**			Registros fotográficos	**Si**
¿Se encuentran ubicados en obras puntos ecológicos (canecas) para la disposición adecuada de los residuos sólidos generados?	**X**			Registros fotográficos	**Si**

4. SEGUIMIENTO A COMPROMISOS ADQUIRIDOS EN INSPECCIONES ANTERIORES	
COMPROMISO	**ESTADO**
• Cumplimiento de la normatividad ambiental, tramite de permisos ante las autoridades correspondientes • Recepción de la documentación ambiental de proveedores (canteras, escombreras, documentación de maquinaria y vehículos) • Jornadas de orden y aseo • Desarrollo de capacitaciones y Charlas diarias en temas ambientales	**CUMPLE**

5. SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL DEFINIDOS EN EL PMA

5.1. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACACIÓN DE HABITAT

MEDIO BIÓTICO

Objetivo: Minimizar los impactos ocasionados por la presencia del proyecto sobre la fauna y flora que habitan la zona circundante.

Meta: Sensibilizar e informar al 100% del personal vinculado al proyecto acerca de la importancia de adoptar actitudes y comportamientos que promuevan la conservación de las especies silvestres

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No de capacitaciones realizadas /No de capacitaciones programadas) X 100 (7X7)*100= 100%	X			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	Si
2	No. de encuestas programadas /No de Encuestas realizadas) X 100 (6X6)*100= 100%	X			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	Si



Durante este periodo el contratista continúa con el desarrollo de las capacitaciones sobre la conservación de la fauna silvestre, como hacer buen uso del suelo, consecuencias y efectos de la deforestación y rescate de fauna silvestre y que son los recursos hídricos



El contratista en el periodo continúa con la elaboración de encuestas de comprensión y apropiación hacia la conservación de la fauna silvestre, dirigida a trabajadores y comunidad del área de influencia



5.2. PROGRAMA DE SALVAMENTO DE FAUNA TERRESTRE

MEDIO BIÓTICO

Objetivo: Proteger la fauna existente en el Área de Influencia Directa e indirecta.

Meta: Capacitar al 100% del personal de obra en mecanismos de protección de fauna

Dejar registro del 100% de los mecanismos de rescate y/o ahuyentamiento realizado

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No de capacitaciones realizadas /No de capacitaciones programadas) X 100 **(3x3) *100=100%**	X			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**
2	(No. de especies encontradas / No. De especies trasladadas) x 100% **(8X8) *100=100%**	X			Formato y Registro fotográfico.	**Si**

En el mes el contratista realizó jornadas de inducción dirigidas al personal, con el fin de socializar el protocolo establecido para actuar en caso de encontrar alguna especie en el área de trabajo. Asi mismo se refuerzan las charlas ambientales con temas sobre prohibido la caza de animales, como conservar la fauna silvestre y protocolos

de rescate de fauna silvestre. Así mismo el contratista continúa realizando actividades de ahuyentamiento de especies a través de sonidos o su traslado en maquinaria como fue el caso de un boa constrictor.

Durante el mes el contratista continuó con la puesta en marcha del monitoreo biológico, donde se incluyen los parámetros pesqueros, biológicos y económicos, mediante la recolección de los datos de encuestas realizadas en campo.

En el periodo se realiza el rescate y liberación de varias especies como se relaciona en la siguiente tabla y se hace el avistamiento de varias especies (fauna silvestre)

FECHA	CANTIDAD	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FRENTE DE OBRA
12-04-2025	1	Guardacamino	*Lygophis lineatus*	Caño Luisa
16-04-2025	1	Boa Arcoíris Café	*Epicrates maurus*	Caño Luisa
24-04-2025	1	Sapo Grande	*Rhinella horribilis*	Caño Luisa
24-04-2025	1	Raya del Magdalena	Potamotrygon magdalenae	Caño Luisa
29-04-2025	1	Boa Constrictor	*Boa constrictor*	Caño Luisa
30-04-2025	1	Hicotea	*Trchemys callirostris*	Caño Luisa
05-05-2025	2	Zarigüeya	*Didelphis marsupialis*	



Rescate y liberación de especies





Avistamiento de fauna silvestre





Rescate y liberación de especies





Avistamiento de fauna silvestre



5.3. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL						
MEDIO BIÓTICO						
Objetivo: Proteger la flora existente en el Área de Influencia directa e indirecta.						
Meta: Capacitar al 100% del personal de obra en mecanismos de protección de flora						
Ítem	**Indicador**	**Cumplimiento de Indicador**			**Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)**	**Marque (Si /No según sea el caso)**
		Si	**No**	**NA**		
1	(No de capacitaciones realizadas /No de capacitaciones programadas) X 100 **(1/1)*100=100%**	**X**			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**









Durante este periodo el contratista continúa con las actividades de descapote sobre la vía hacia caño tigre y caño Luisa para proceder con la conformación de las vías de acceso, asi mismo se fortalecen las capacitaciones sobre consecuencias y efectos de la deforestación.

5.4. PROGRAMA DE REVEGETACIÓN						
MEDIO BIÓTICO						
Objetivo: Proteger la flora existente en el Área de Influencia Directa e indirecta.						
Meta: Capacitar al 100% del personal de obra en mecanismos de protección de flora Revegetalizar el 100% del área intervenida						
Ítem	**Indicador**	**Cumplimiento de Indicador**			**Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)**	**Marque (Si /No según sea el caso)**
		Si	**No**	**NA**		
1	(No de capacitaciones realizadas / No de capacitaciones programadas) X 100% **(2/2) *100=100%**		**X**		Formato de capacitaciones y registro fotográfico	**No**
2	(m3 de áreas revegetalizadas/ m3 de áreas a revegetalizar) X 100%			**X**	Formatos de revegetalización y registros fotográficos	**NO APLICA**

Durante este periodo no se realizó la siembra de especies nativas pertenecientes al bosque seco tropical. Esta actividad se llevará a cabo previo a la finalización del proyecto.

5.5. PROGRAMA DE EMISIONES ATMOSFERICAS DE MATERIAL PARTICULADO, GASES Y VAPORES DE AIRE Y RUIDO

MEDIO ABIÓTICO

Objetivo:
Mitigar las molestias causadas a la comunidad durante la ejecución de la obra.
Controlar la generación de Controlar la generación de ruido y material en suspensión que se genere durante la ejecución de la obra.

Meta:
Capacitar al 100% del personal de obra en el manejo de los equipos y maquinaria y en el uso adecuado de los elementos de protección individual.
Revisar el 100% de los certificados de gases de los vehículos vinculados al proyecto
Monitorear el 100% de material particulado en el área de influencia.
Monitorear el 100% de del ruido en el área de influencia

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No de capacitaciones realizadas / No de capacitaciones programadas) X 100 **(1/1) *100=110%**	**X**			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**
2	((No de inspecciones realizadas/ No de inspecciones a realizar) x100% **(24/24) *100=100%**	**X**			Registro de inspecciones y preoperacionales	**Si**
3	(No de certificados vigentes/ No. Total de certificados) x100% **(9/9)*100=100%**	**X**			Registro fotográfico y registro de tecnomecanica	**Si**
4	(N° de monitoreos de la calidad de aire realizados/N° total de monitoreos) x100% **(3/4) *100=75%**	**X**			Registro fotográfico	**Si**
5	(N° de monitoreos de la calidad de ruido realizados/N° total de monitoreos) x100% **(3/4) *100=75%**	**X**			Registro fotográfico	**Si**

Durante la semana del 9 al 26 de abril del 2025, se inicia el primer monitoreo de calidad de aire en el frente de obra de caño Convento y el segundo monitoreo en Caño Luisa, se establecieron dos puntos estratégicos de medición uno ubicado en cercanía al frente de obra y otro ubicado en el Municipio de Sabanagrande. Se revisa la documentación de la maquinaria presente en obra





Se verifica, que los vehículos y maquinaria como excavadora, volquetas y los equipos como rodillo compactador, cortadora se encontraran en buenas condiciones, durante el retiro de materiales se verifica que se esté efectuando el carpado de volquetas.



Entre los días 13 y 14 de abril de 2025 el contratista realizó el primer monitoreo de emisiones de ruido en el frente de obra de caño convento (un día hábil y un día no hábil), con el propósito de evaluar los niveles sonoros generados durante la ejecución del proyecto y compararlos con la línea base.

5.6. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO

MEDIO ABIÓTICO

Objetivo: Realizar e implantar acciones necesarias para prevenir, controlar, corregir y mitigar los posibles impactos que se presenten o potencialicen procesos de erosión, sedimentación que puedan afectar el suelo

Meta:
Capacitar al 100% del personal del proyecto sobre el uso del suelo
Disponer el 100% del material sobrante de excavación en sitios autorizados
Monitorear los metales del 100% del material a retirar

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No. de capacitaciones desarrolladas/No. de capacitaciones programadas) x 100% **(2/2) *100=100%**	X			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**
2	(m3 de material dispuesto en cantera autorizada / m3 de material total a disponer) * 100% **(263.455/ 263.455) *100%=100%**	X			Registro fotográfico y planilla de disposición final	**Si**
3	No de monitoreos realizados / No de monitoreos a realizar) X 100% **(1/3) *100=33,33%**	X			Registro fotográfico	**Si**



Para este periodo se continuó con la actividad de cargue, transporte y disposición final de sedimentos extraídos en el frente de trabajo del Caño Tigre y Caño Luisa. Se dispusieron **251.845m3** de sedimentos en la cantera AMD.

Así mismo el contratista realizó la reconformación de taludes en caño tigre y caño luisa de tal manera que se logró disminuir las pérdidas del suelo por erosión, se mantienen instalados los puntos ecológicos y unidades sanitarias para evitar el acopio de residuos sólidos sobre el suelo y el vertimiento de residuos líquidos. Se realizaron charlas sobre la importancia de separar los residuos y sobre el orden y aseo en el área de trabajo.







5.7. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DEL RECURSO HIDRICO

MEDIO ABIÓTICO

Objetivo: Garantizar el manejo adecuado de los residuos líquidos generados en proceso constructivo, evitando la contaminación del agua

Meta: Monitorear el 100% de la calidad agua de los caños y/o arroyos, antes durante y después de la ejecución de las actividades.

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No de capacitaciones realizadas / No de Capacitaciones programadas) X 100% **(2/2) *100=100%**	**X**			Formatos de capacitaciones Registro fotográfico.	**Si**
2	(No de monitoreos realizados/ No de monitoreos a realizar) X 100% **(1/4) *100=25%**	**X**			Registro fotográfico e informes	**Si**

Durante este mes se prohibieron los vertidos directos de las aguas contaminadas a los cuerpos de agua, por tal motivo se realizó la instalación de dos cabinas de baño en los frentes de obra, las cuales recolectan los residuos líquidos domiciliarios y estos son recogidos por un vactor para luego disponer en sitios autorizados





El área de trabajo se prohíbe el almacenamiento de aceite usado y/o combustibles, por tal razón el suministro de combustible se realiza por medio de un carro cisterna.



5.8. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS SOLIDOS

MEDIO ABIÓTICO

Objetivo: Minimizar cualquier impacto adverso sobre la salud de los trabajadores y el medio ambiente por el mal manejo y disposición final de los residuos sólidos generados durante el desarrollo del proyecto

Meta:
Capacitar al 100% del personal del proyecto en el manejo integral de residuos ordinarios, peligrosos y especiales.
Clasificar el 100% de los residuos sólidos desde la fuente
Instalar 100% de los puntos ecológicos en obra
Aprovechar el 100% de los residuos reutilizables

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No de puntos instalados/No de puntos a instalar) x 100% **(2/2) *100=100%**	X			Registro fotográfico.	**Si**
2	(No de capacitaciones realizadas / No de capacitaciones programadas) X 100 **(2/2) *100=100%**	X			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**
3	(Volumen de residuos generados / Volumen de residuos con disposición segura) X 100 **(16/16) *100=100%**	X			Registro fotográfico, certificado de disposición final	**Si**





En el frente de obra de caño tigre y caño luisa se realizó la instalación de los puntos ecológicos de acuerdo con el código de colores establecido en la resolución 2184 de 2019; los residuos son acopiados temporalmente en el campamento central (PAC), para luego ser entregados a la empresa INTERASEO, encargada de la recolección tres veces a la semana.



5.9. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS LIQUIDOS

MEDIO ABIÓTICO

Objetivo: Minimizar cualquier impacto adverso sobre la salud de los trabajadores y el medio ambiente por el mal manejo y disposición final de los residuos líquidos generados durante el desarrollo del proyecto

Meta:
Capacitar al 100% del equipo de trabajo de la obra en el manejo adecuado de los residuos sólidos y/o líquidos
Instalar 100% de los baños móviles

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No de capacitaciones realizadas / No de capacitaciones programadas) X 100 **(1/1) *100=100%**	X			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**
2	(No de baños instalados / No de baños a instalar) x 100% **(2/2) *100=100%**	X			Registro fotográfico. Certificado de disposición de residuos líquidos	**Si**

Se continua evidenciando la presencia de las unidades sanitaria móviles en la obra de caño tigre y caño Luisa, con el fin de gestionar de manera eficiente los residuos líquidos domiciliarios y proporcionar las condiciones sanitarias adecuadas al personal de obra, esta cabina de baño es suministrada por la empresa SANIPUBLIC la es la encargada del mantenimiento y disposición final de los residuos líquidos generados; adicionalmente en la oficina central se encuentra un baño, a estos baños se le realizan mantenimientos constantes., Asi mismo en el mes se desarrollan charlas en relación a este tema







5.10. PROGRAMA DE MITIGACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPOS

MEDIO ABIÓTICO

Objetivo: Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos

Meta:
Capacitar al 100% del equipo de trabajo en obra sobre el manejo de las maquinarias, equipos y vehículos.
Realizar el 100% de las inspecciones de control.
El 100% de los vehículos utilizados en el proyecto deberán contar con los equipos de prevención y seguridad reglamentados.
El 100% de los vehículos utilizados en el proyecto deberán contar con los certificados de emisión de gases, SOAT, revisión técnico-mecánica.

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No. de capacitaciones realizadas / No. de capacitaciones programadas) X 100 **(3/3)*100=100%**	X			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**
2	(No. de inspecciones desarrolladas / No. Inspecciones Programadas) **X 100% (10/10) *100=100%**	X			Registros de mantenimiento y/o inspecciones.	**Si**
3	(No documentos revisados/ No de equipos en obra) x 100% **(12/12) X 100% = 100%**	X			Registros de documentación	**Si**

Vehículos y/o equipos en obra

Vehículo y/o Equipo	Cantidad
retroexcavadora Hitachi EX200	1
Camioneta EMZ 517	1
Retroexcavadora CAT320GX	1
Volquetas doble troque	8
Motoniveladora	1

Para el periodo el contratista cuenta con la documentación correspondiente de los vehículos como la tarjeta de propiedad, SOAT y tecno mecánica vigente y la tarjeta de propiedad de la retroexcavadora, esta documentación deberá ser anexada en los soportes adjuntos.



Diariamente antes de iniciar las actividades de obra, los operadores realizan un preoperacional para verificar el estado actual del equipo y poder realizar los mantenimientos preventivos y correctivos a tiempo.







5.11. PROGRAMA DE MANEJO DE CAMPAMENTO EN OBRA

MEDIO ABIÓTICO

Objetivo: Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.de obra.

Meta:
Capacitar al 100% del personal del proyecto sobre el uso de las instalaciones temporales del proyecto.

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No. De acciones desarrolladas/No. De acciones a ejecutar) x 100% **(1/2) *100=50%**	**X**			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**

Durante este periodo se realiza seguimiento y supervisión a la instalación del área de campamentos, donde se evidencia la instalación de una carpa como campamento en el frente de obra, donde fue ubicado el punto de emergencia dotado con botiquín, camilla y extintor, también cuenta con un punto ecológico, una cabina de baño, sillas y mesas para la atención de los trabajadores y comunidad







5.12. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

MEDIO SOCIOECONOMICO

Objetivo: Capacitar y sensibilizar al personal de obra y comunidades

Meta:
Capacitar al 100% del personal de obra sobre temas ambientales, seguridad y salud en el trabajo y sobre el comportamiento con las comunidades
Capacitar 160 personas de la comunidad sobre temática de gestión del riesgo, agua, suelo, legislación ambiental, fauna y flora.
Capacitar 160 personas de obra sobre temática de gestión del riesgo, agua, suelo, legislación ambiental, fauna y flora.

Ítem	Indicador	Cumplimiento de Indicador			Indique evidencia (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque (Si /No según sea el caso)
		Si	No	NA		
1	(No. de capacitaciones realizadas / No. de capacitaciones programadas) X 100 **(1/1) *100=100%**	X			Registro Asistencia capacitación. Registro fotográfico.	**Si**

2	(No de personal que asistió / No de personal programado) X 100% **(40/40) *100=100%**	**X**			Registro Asistencia capacitación.	**Si**

En el mes no se desarrollan capacitaciones, pero se llevaron a cabo charlas ambientales dirigidas al personal operativo en relación a los programas manejados en el PMA, y se adelantas las inducciones al personal trabajadores del Consorcio Alianza Ambiental







- Anexos Seguimiento al PMA Informe de Calidad de Aire Realizado del 06 al 24 de Marzo de 2025

Res. 0051 de 20 de enero 2025
Res. 0174 de 25 de febrero 2025

INFORME TÉCNICO DE ESTUDIO DE CALIDAD DEL AIRE POR MATERIAL PARTICULADO MENOR A 10 MICRAS (PM10)

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL PALMAR DE VARELA

Monitoreo de calidad del aire realizado del 06 al 24 de marzo de 2025, en los siguientes puntos:

- **Punto 1: EBAR Palmar**
- **Punto 2: Caño Luisa**

EM1094
CA6418
CPM1237
Versión 00

MARZO DE 2025

INFORME TÉCNICO DE ESTUDIO DE CALIDAD DEL AIRE

- **Elaboró:** José Isaac Fontalvo Vargas
  Ingeniero de Proyectos

- **Revisó:** Juliana Franco redondo
  Ingeniero de Proyectos

- **Aprobó:** Ramón Sierra Gómez
  Jefe Técnico

Los muestreos de calidad del aire fueron realizados por la firma Control de Contaminación Ltda., con Nit 802.003.229-2, ubicada en la Calle 61 No. 50-40 Barrio El Prado, PBX: (605) 3850147 – 3336025279 de la ciudad de Barranquilla – Atlántico, avalada por el IDEAM mediante la Resolución 0051 del 20 de enero de 2025 y 0174 de 25 de febrero de 2025.

Los resultados presentados en este informe corresponden exclusivamente a las muestras analizadas y/o a las mediciones directas realizadas en campo, dentro de las fechas y el lugar especificado en el presente documento.

El trabajo de campo fue realizado por la siguiente persona:

Arnaldo Sandoval Bermúdez
Técnico Ambiental

CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA
Calle 61 No. 50-40 Barrio El Prado
PBX: 3336025279
Email: consultorias@cdcambiental.com

BARRANQUILLA
MARZO DE 2025

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I 6
CONDICIONES GENERALES 6
1. INTRODUCCIÓN 7
2. ALCANCE 8
3. OBJETIVOS 9
3.1. OBJETIVO GENERAL 9
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 9
4. PERSONAL QUE INTERVINO EN EL ESTUDIO 10
4.1. PERSONAL QUE INTERVINO EN EL ESTUDIO 10
5. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA 11
5.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 11
5.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO 11
6. UBICACIÓN DEL EQUIPO 12
6.1. MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS 13
7. CRONOGRAMA DEL MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE 15
8. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA 16
8.1. EQUIPO UTILIZADO PARA MEDIR CONDICIONES METEOROLÓGICAS 16
8.1.1. ESTACIÓN METEOROLÓGICA MARCA DAVIS VANTAGE PRO 2 16
8.2. PARÁMETROS METEOROLÓGICOS REGISTRADOS DURANTE EL MONITOREO 17
8.2.1. TEMPERATURA 18
8.2.2. HUMEDAD RELATIVA 18
8.2.3. VELOCIDAD DEL VIENTO 19
8.2.4. ROSA DE VIENTOS 19
9. LEGISLACIÓN AMBIENTAL 21
10.2. COEFICIENTE DE SENSIBILIDAD. 22
10.3. GRADOS EFECTIVOS DE LIBERTAD 22
10.4. DETERMINACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE ESTÁNDAR COMBINADA 23
10.5. DETERMINACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EXPANDIDA 24
10.6. REGLA DE DECISIÓN 24
CAPITULO II 26
TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN ACTIVA 26
1. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES A MEDIR 27
2. DEFINICIONES 28
2.1. MATERIAL PARTICULADO (PM10) 28
3. METODOLOGÍA 29
3.1. MATERIAL PARTICULADO (PM10) 29
4. EQUIPOS UTILIZADOS DURANTE EL MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE 30
4.1. EQUIPO UTILIZADO PARA MONITOREO DE PM10 30
4.1.1. PARTES DEL EQUIPO 30
4.2. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN PARA PM10 31
4.3. ELEMENTOS CALIBRADOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA MEDICIÓN 32
5. RESULTADOS 34
5.1. RESULTADOS DEL MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (PM10) 34
6. CÁLCULO INDICE DE CALIDAD DEL AIRE – PARÁMETROS TOMADOS CON EQUIPOS MANUALES 38
6.1. MATERIAL PARTICULADO (PM10) 40
7. CONCLUSIONES (OPINIONES E INTERPRETACIONES) 41
3. BIBLIOGRAFÍA 42
4. ANEXOS 43

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Personal que intervino en el estudio 10
Tabla 2. Ubicación de los puntos monitoreados 14
Tabla 3. Registro fotográfico del monitoreo 14
Tabla 4. Cronograma del periodo de monitoreo de calidad del aire 15
Tabla 5. Condiciones meteorológicas registradas durante el periodo monitoreado 17
Tabla 6. Niveles máximos permisibles para contaminantes criterios 21
Tabla 7. Métodos acreditados por el IDEAM, Resolución 0051 de enero de 2025 y Resolución 0174 de febrero de 2025. 29
Tabla 8. Fechas de calibración/verificación de elementos y equipos 32
Tabla 9. Material Particulado Menor a 10 Micras (PM10) en µg/m^3 a condiciones de referencia (25°C y 760 mmHg) Vs norma 24 horas 34
Tabla 10. Resultados y comparación con la norma anual de calidad del aire para material particulado (PM10) 37
Tabla 11. Índice de Calidad del Aire – ICA PM10 40

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación de los puntos de monitoreo y Estación Meteorológica 13
Imagen 2. Estación meteorológica marca Davis Vantage Pro 2 17
Imagen 3. Rosa de vientos histórica de la zona del estudio 19
Imagen 4. Rosa de vientos del periodo monitoreado – jornada diurna 20
Imagen 5. Rosa de vientos del periodo monitoreado – jornada nocturna 20
Imagen 6. Equipo de monitoreo de alto volumen (PM10) 31
Imagen 7. Reloj para medición de continuidad de flujo durante los monitoreos 31

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Temperatura registrada durante el periodo monitoreado 18
Gráfica 2. Humedad registrada durante el periodo monitoreado 18
Gráfica 3. Velocidad del viento registrada durante el periodo monitoreado 19
Gráfica 4. Concentraciones diarias de PM10 Vs norma 24 horas 36
Gráfica 5. Resultados promedios aritméticos PM10 Vs norma anual 37

RESUMEN

El presente informe contiene los resultados generados del monitoreo de la calidad del aire en la zona de influencia del proyecto antes de iniciar obra ubicado en el municipio de Palmar de Varela, departamento del Atlántico, durante el periodo comprendido del 06 al 24 de marzo de 2025, realizado por la empresa **Control de Contaminación Ltda**.

En este documento se presenta: la descripción de los puntos de muestreo, los métodos de muestreo, análisis de cada uno de los contaminantes evaluados, calibraciones, equipos utilizados y los resultados obtenidos de dichos análisis con sus respectivas conclusiones.

En el trabajo adelantado por **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA.,** en la fase de campo, en el análisis de laboratorio de las muestras colectadas y en el desarrollo de los cálculos para la determinación de la concentración de contaminantes, no presentaron errores los cuales pudiesen afectar la calidad de los resultados.

CAPITULO I
CONDICIONES GENERALES

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios que determinan y evalúan la calidad del aire permiten establecer e implementar medidas que ayudan al control y mejoramiento de las condiciones ambientales, salud humana y bienestar en general. Por lo anterior, se hace necesario que para aquellas actividades humanas donde se generen impactos atmosféricos o se presuma la presencia de éstos, se diseñen planes de monitoreos atmosféricos enmarcados en los lineamientos y normativas vigentes que regulan estos aspectos.

Las concentraciones de contaminantes en la atmósfera presentan una dinámica dependiente de algunas variables tales como el comportamiento de los vientos y topografía, razón por la cual, los puntos o estaciones de muestreo están condicionados a estas circunstancias, sin olvidar, que el objetivo principal de estas estaciones es intentar obtener una muestra representativa del volumen de aire que rodea a uno o más focos de emisión que pueden ser fijas o dispersas; por lo cual, se hace necesario ubicar al menos dos puntos de monitoreo uno en sentido opuesto y otro en dirección de los vientos.

Los datos obtenidos durante el monitoreo se utilizan para establecer las condiciones actuales de la calidad del aire en el área circundante a la fuente y para validar el cumplimiento de la norma.

2. ALCANCE

Este informe contiene el estudio técnico para evaluar la calidad del aire, relacionada con la operación y funcionamiento del proyecto antes de iniciar obra en su área de influencia.

Las mediciones realizadas por **Control de Contaminación Ltda.**, se desarrollaron con base en los criterios de la autoridad ambiental competente y en particular al Decreto 948 de 1995 el cual se encuentra incluido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 1076 del 2015) y las resoluciones del MAVDT, actual MADS, número 2254 del 01 de noviembre de 2017, 650 del 29 de marzo del 2010 y a los requerimientos de la empresa contratante.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- Evaluar la calidad del aire en el área de influencia del proyecto antes de iniciar obra y compararlo con las normas respectivas vigentes.

3.2. Objetivos específicos

- Evaluar las concentraciones de material particulado (PM10) durante el periodo de monitoreo.
- Verificar el cumplimiento de la norma de calidad del aire, de acuerdo a la resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017 establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), dando cumplimiento a lo solicitado por la empresa contratante.
- Determinar el índice de la calidad del aire (ICA) en la zona de estudio.

4. PERSONAL QUE INTERVINO EN EL ESTUDIO

4.1. Personal que intervino en el estudio

Todo el personal profesional y técnico relacionado en el proceso de monitoreo tiene la experiencia y el entrenamiento necesario para realizar las actividades de operación, mantenimiento, reparación, calibración y validación de información en el área que se desempeña. Las calificaciones específicas del personal a cargo en las distintas áreas del sistema de monitoreo se definen dentro de cada instructivo de trabajo.

Tabla 1. Personal que intervino en el estudio

Personal	Cargo	Función a Realizar
Eduardo Redondo Barraza	Gerente General	Coordinación y dirección de los trabajos.
Ramón Sierra Gómez	Jefe Técnico	Aprobación del informe.
Arnaldo Sandoval Bermudez	Técnico Ambiental	Instalación, verificación de los equipos, toma y recolección de muestras en campo.
Yeider Castillo Contreras	Jefe de Laboratorio	Aprobación de reportes de laboratorio.
Daimer Torres Galé	Coordinador de Laboratorio	Revisión de reportes de laboratorio.
Ismael Peinado Jiménez	Analista de Laboratorio	Pesaje de filtros PM10.
José Isaac Fontalvo Vargas	Ingeniero de Proyectos	Redacción de informe y análisis de resultados.

5. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

RAZÓN SOCIAL:	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL		
INSTALACIÓN:	PALMAR DE VARELA		
NIT:	901.896.859-2		
ACTIVIDAD:	Ensayos y análisis técnicos		
REPRESENTANTE LEGAL:	JOSE MARIA VECINO VILLAREAL	**CC**	72162008
MUNICIPIO:	ATLANTICO		
DIRECCIÓN:	CR 53 # 110 ESQUINA-BC EMPRESARIAL		
UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN SEGÚN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL:			
ZONA URBANA:		**ZONA RURAL:**	X

Nota: La información descrita anteriormente, fue suministrada por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la veracidad de la misma.

5.1. Descripción del área de influencia

El proyecto antes de iniciar obra se encuentra ubicada en jurisdicción del municipio de Palmar de Varela, en un área destinada al desarrollo industrial, caracterizada por una superficie plana con vegetación escasa y dispersa. En sus alrededores se observan terrenos utilizados para actividades agropecuarias, principalmente pastoreo, y algunas viviendas rurales aledañas.

5.2. Descripción del proceso productivo

Realizar la limpieza y recuperación ambiental de los caños y las estructuras hidráulicas del proyecto de regulación y manejo integral del sistema de ciénagas de los municipios de Sabanagrande, Santo Tomás y Palmar de Varela.

Nota: La información descrita anteriormente, fue suministrada por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la veracidad de la misma.

6. UBICACIÓN DEL EQUIPO

Para lograr una medición representativa de los niveles de contaminantes para un Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial, se tuvo en cuenta los criterios establecidos en el ítem 5.7.4., tabla No. 20 del Protocolo Para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire - Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire:

SVCAI INDICATIVO (PROTOCOLO)		SVCAI INDICATIVO (CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL PALMAR DE VARELA)	
CARACTERISTICA	**PARAMETRO**	**MONITOREO EJECUTADO DEL 2025-03-06 AL 2025-03-24**	**OBSERVACIONES**
Tecnología de medición	Activo Automático	Activo	-
Tiempo de monitoreo	Mínimo 18 muestras	18 muestras	No fue necesario prolongar el monitoreo hasta 24 muestras.
Periodicidad del monitoreo	Mínimo anualmente	Monitoreo semestral	No Aplica.
Parámetros a medir	Se definirán los contaminantes de acuerdo al proceso industrial. Mínimo PM10.	Se monitorea el parámetro PM10	Parámetros solicitados por la Autoridad Ambiental Competente.
Número de estaciones	Debe contemplar como mínimo una estación de fondo y una estación vientos abajo de la fuente o fuentes.	**Estación 1:** Caño Luisa **(Estación vientos arriba).** **Estación 2:** EBAR PALMAR **(Estación vientos abajo).**	-
Tipo de estaciones	Fondo Urbana Indicativas EPE	Indicativas	Aplicado a las actividades a las que la autoridad ambiental establezca la obligación de implementar un SCVA.
Periodicidad del muestreo	Diario o día de por medio.	Diaria (época seca)	-
Instrumentos meteorológicos	Pluviómetro automático, Estaciones meteorológicas	Estación meteorológica automáticas portátiles.	Estación meteorológica Marca Davis Vantage PRO 2.

SVCAI INDICATIVO (PROTOCOLO)		SVCAI INDICATIVO (CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL PALMAR DE VARELA)	
CARACTERISTICA	**PARAMETRO**	**MONITOREO EJECUTADO DEL 2025-03-06 AL 2025-03-24**	**OBSERVACIONES**
	automáticas portátiles.		
CRITERIOS DE MACRO LOCALIZACIÓN		Para la ubicación de las estaciones de monitoreo, no se tuvo en cuenta los criterios de Macro Localización, dado que, para los SVCAI los criterios establecidos en el Ítem 5.7.1, 5.7.2 y 5.7.3 del Protocolo Para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire - Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire no contemplan concentraciones de zona de interés de más de 50.000 habitantes ni su enfoque está asociado a la protección de ecosistemas.	
CRITERIOS DE MICRO LOCALIZACIÓN		*Condiciones de seguridad de equipos y personal de campo. *Exposición de los toma-muestras y sensores. *Condiciones logísticas. *Se cumple con las distancias a fuentes menores. *Se cumple con las consideraciones visuales arquitectónicas (las estaciones no se ubicaron en parque ni edificaciones).	

6.1. Mapa de ubicación de puntos

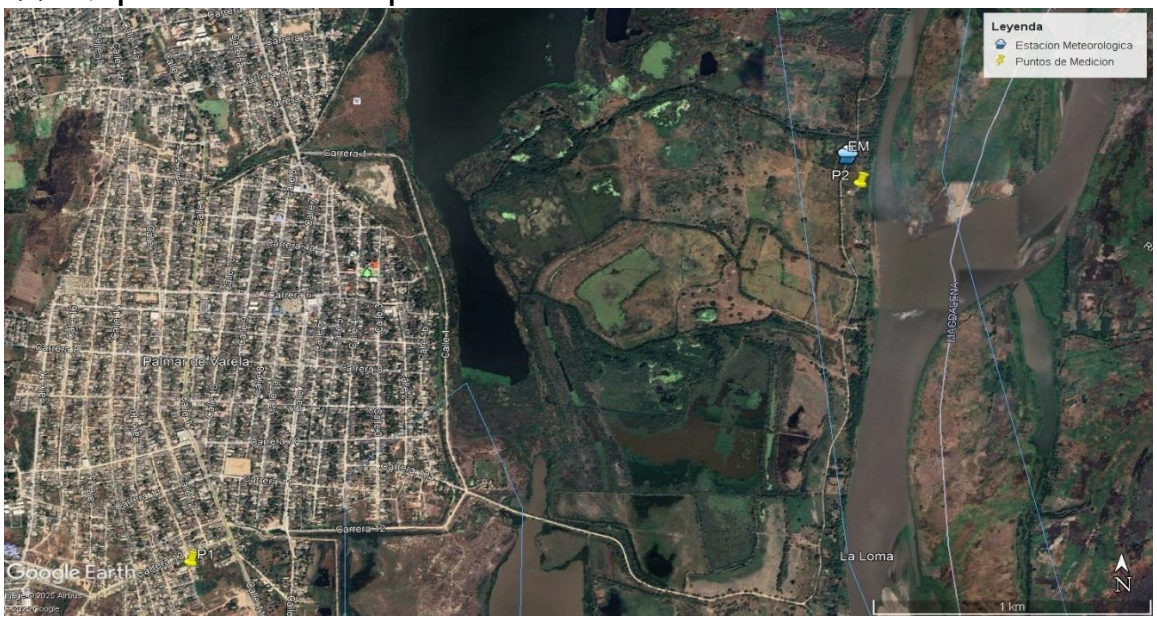


*Imagen tomada de Google Earth versión 2025.

Imagen 1. Ubicación de los puntos de monitoreo y Estación Meteorológica

Tabla 2. Ubicación de los puntos monitoreados

Punto	Geográficas	*Magna Sirgas	Parámetros Evaluados
Punto 1. EBAR PALMAR	10°43'58.00"N 74°45'20.00"O	2744555.216N 4808094.374E	PM10.
Punto 2. Caño Luisa **Estación meteorológica**	10°44'48.00"N 74°44'1.00"O	2746077.324N 4810502.546E	PM10. Temperatura, Humedad, Precipitación, Presión, Dirección y Velocidad del Viento.

*Sistemas de Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional.

Tabla 3. Registro fotográfico del monitoreo

Identificación	Registro Fotográfico
Punto 1. EBAR PALMAR	
Punto 2. Caño Luisa y **Estación meteorológica**	

7. CRONOGRAMA DEL MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

Tabla 4. Cronograma del periodo de monitoreo de calidad del aire

DESCRIPCIÓN	MARZO DE 2025																	
	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
REVISIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO																			
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS MANUALES																			
INSTALACIÓN DE EQUIPOS																			
RETIRO DE FILTROS																			
DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS																			

8. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

8.1. Equipo utilizado para medir condiciones meteorológicas

8.1.1. Estación meteorológica marca Davis Vantage PRO 2

Vantage Pro 2 ofrece una funcionalidad robusta y una extensa gama de opciones y sensores. A través de ella, se podrá obtener un pronóstico local, máximos y mínimos, totales o promedios y gráficos para casi todas las variables meteorológicas, durante los últimos 24 días, meses o años, sin necesidad de una computadora. Vantage Pro 2 utiliza una radio Spread Spectrum con salto de frecuencia para transmitir y recibir datos a distancias de hasta 1000 pies (300 m) de línea visual directa. Puede personalizarse con una extensa gama de opciones adicionales, como sensores de radiación solar y ultravioleta, estaciones de humedad del suelo y repetidores de corto y largo alcance. La batería interna y el panel solar aseguran muchos meses de uso sin recambio de la pila de 3 voltios. Esta estación es" escalable" es decir se le pueden incorporar otros sensores hasta llegar a la configuración requerida.

Características

- Pantalla LCD retroiluminada de gran tamaño, de 3½" × 6" (9 × 15 cm).
- Opciones disponibles para humedad del suelo, repetidores de corto y largo alcance.
- Actualizaciones rápidas, cada 2.5 segundos.
- La opción de software y registrador de datos WeatherLink permite realizar gran variedad de análisis adicionales.
- Transmisión inalámbrica entre la estación y la consola, a distancias de hasta 1000 pies (300 m).
- Medición de temperatura interior y exterior.
- Medición de humedad relativa interior y exterior.
- Medición de la presión atmosférica.
- Medición de la velocidad y dirección del viento.
- Medición de lluvia, cantidad instantánea e intensidad en mm/h.
- Alimentación eléctrica por panel solar que alimenta a los sensores de exterior.
- Transmisión de datos inalámbrica (wireless) o cableada (wired)
- Selección de alarmas, valores promedio, máximos y mínimos, dependiendo de las variables.
- Datalogger y Software WeatherLink que permite el registro de los datos a través del tiempo conectando un PC.



Imagen 2. Estación meteorológica marca Davis Vantage Pro 2

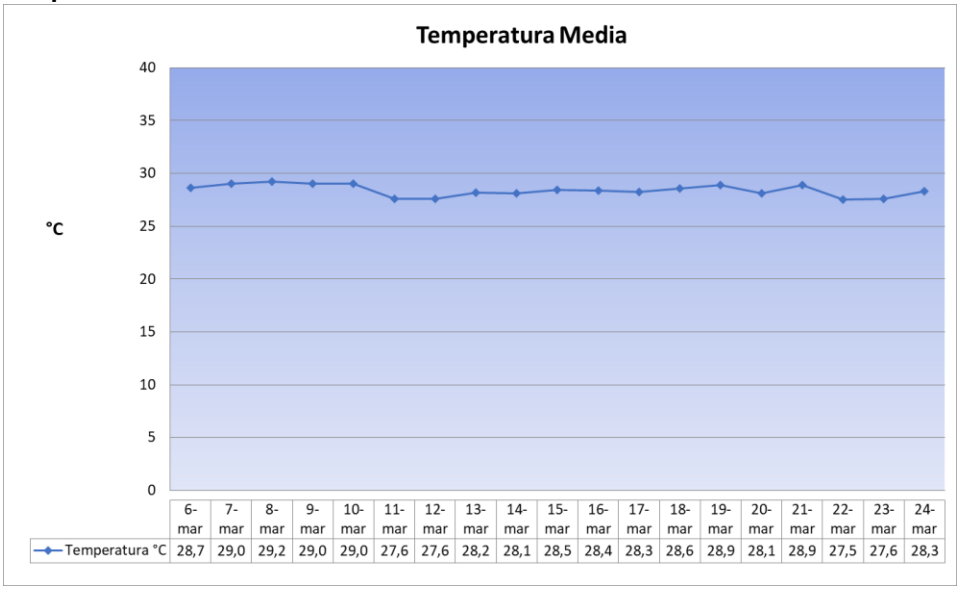
8.2. Parámetros meteorológicos registrados durante el monitoreo

Los datos fueron reportados por la estación meteorológica marca Logia propiedad de la empresa Control de Contaminación Ltda., la cual fue ubicada en el área de influencia de Caño Tigre durante el periodo de monitoreo.

Tabla 5. Condiciones meteorológicas registradas durante el periodo monitoreado

Fecha	Temperatura °C	Humedad %	Presión Atmosférica mmHg	Precipitación mm	Velocidad del viento m/s	Dirección del Viento
2025-03-06	28,7	79,2	754,8	0,0	4,3	NNE
2025-03-07	29,0	74,7	753,4	0,0	4,6	NE
2025-03-08	29,2	68,2	752,9	0,0	4,2	NE
2025-03-09	29,0	67,7	752,9	0,0	4,3	NNE
2025-03-10	29,0	72,5	753,7	0,0	3,5	NNE
2025-03-11	27,6	78,9	754,8	0,0	3,8	NNE
2025-03-12	27,6	78,6	754,2	0,0	3,9	NNE
2025-03-13	28,2	76,4	753,7	0,0	3,8	NNE
2025-03-14	28,1	77,7	753,8	0,0	3,6	NNE
2025-03-15	28,5	75,6	753,3	0,0	4,1	NE
2025-03-16	28,4	74,8	754,0	0,0	3,6	NNE
2025-03-17	28,3	75,5	754,1	0,0	4,0	NNE
2025-03-18	28,6	74,3	753,5	0,0	3,9	NNE
2025-03-19	28,9	74,1	754,0	0,0	3,6	NE
2025-03-20	28,1	74,2	755,2	0,0	3,4	NNE
2025-03-21	28,9	70,9	753,9	0,0	4,1	NNE
2025-03-22	27,5	77,8	756,1	0,0	4,5	NNE
2025-03-23	27,6	74,3	755,0	0,0	4,9	NNE
2025-03-24	28,3	76,4	754,5	0,0	3,9	NNE

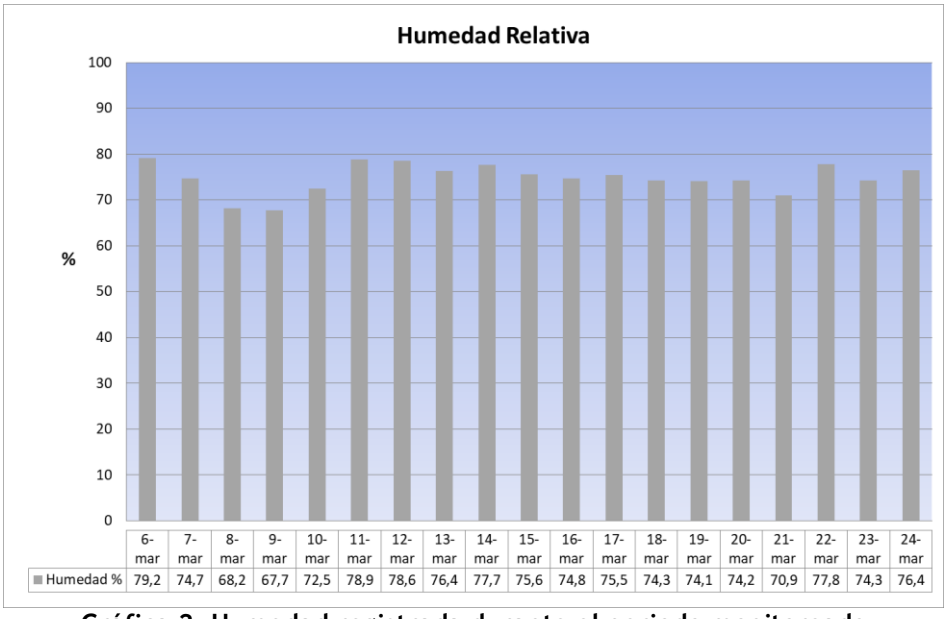
8.2.1. Temperatura



	6-mar	7-mar	8-mar	9-mar	10-mar	11-mar	12-mar	13-mar	14-mar	15-mar	16-mar	17-mar	18-mar	19-mar	20-mar	21-mar	22-mar	23-mar	24-mar
Temperatura °C	28,7	29,0	29,2	29,0	29,0	27,6	27,6	28,2	28,1	28,5	28,4	28,3	28,6	28,9	28,1	28,9	27,5	27,6	28,3

Gráfica 1. Temperatura registrada durante el periodo monitoreado

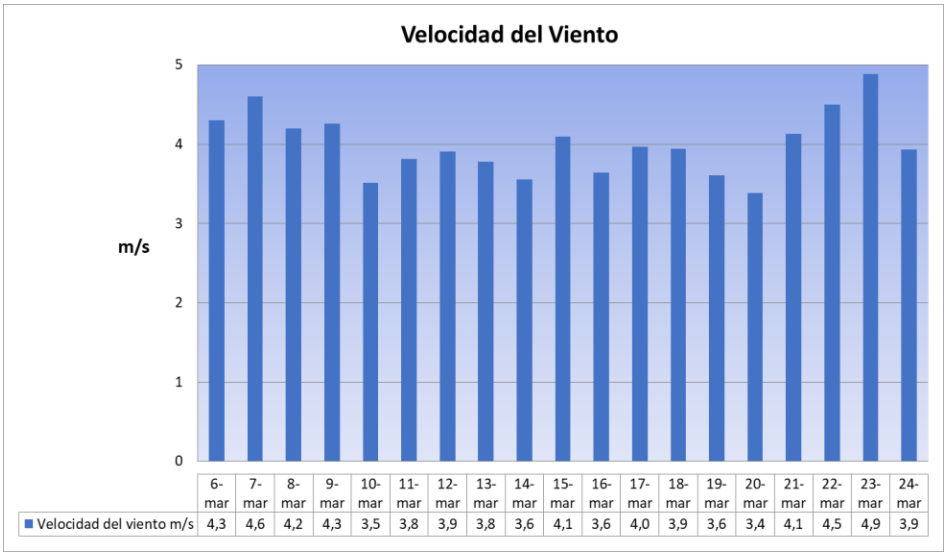
8.2.2. Humedad Relativa



	6-mar	7-mar	8-mar	9-mar	10-mar	11-mar	12-mar	13-mar	14-mar	15-mar	16-mar	17-mar	18-mar	19-mar	20-mar	21-mar	22-mar	23-mar	24-mar
Humedad %	79,2	74,7	68,2	67,7	72,5	78,9	78,6	76,4	77,7	75,6	74,8	75,5	74,3	74,1	74,2	70,9	77,8	74,3	76,4

Gráfica 2. Humedad registrada durante el periodo monitoreado

8.2.3. Velocidad del viento



Gráfica 3. Velocidad del viento registrada durante el periodo monitoreado

8.2.4. Rosa de vientos

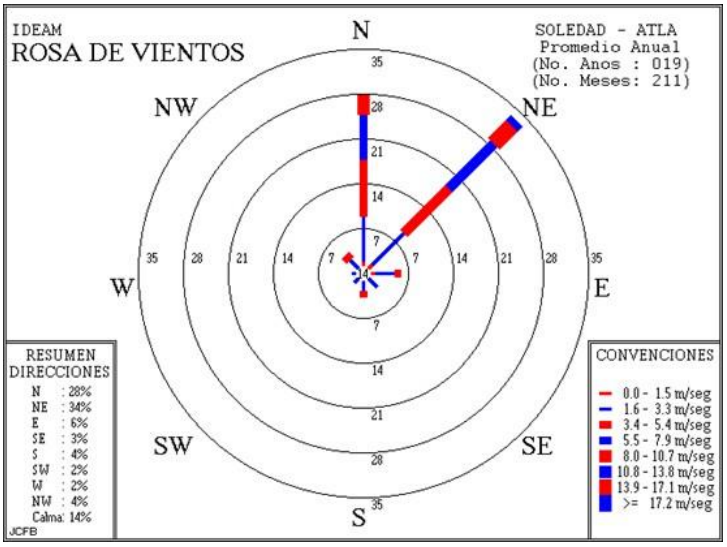


Imagen 3. Rosa de vientos histórica de la zona del estudio

Según la rosa de los vientos elaborada a partir de los datos reportados por la estación meteorológica del Aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz ubicada en el municipio de Soledad, departamento del Atlántico, la mayor parte del año se presentan flujos predominantes en dirección Noreste (34%) y Norte (28%) con velocidades que oscilan entre 1,6 m/s hasta 17,1 m/s. De igual forma, se observan vientos del este, sureste, sur, suroeste, oeste y noroeste. El periodo de calma es del 14%.

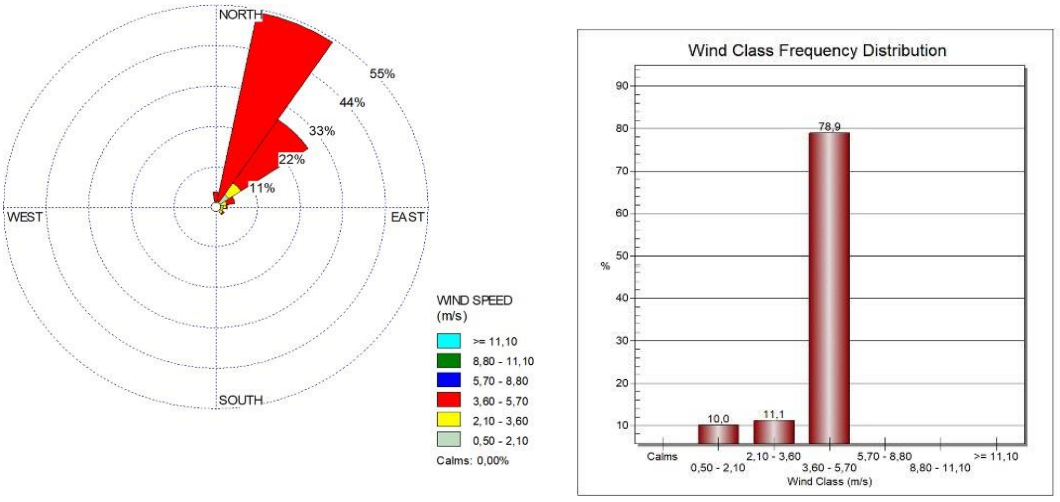


Imagen 4. Rosa de vientos del periodo monitoreado - jornada diurna

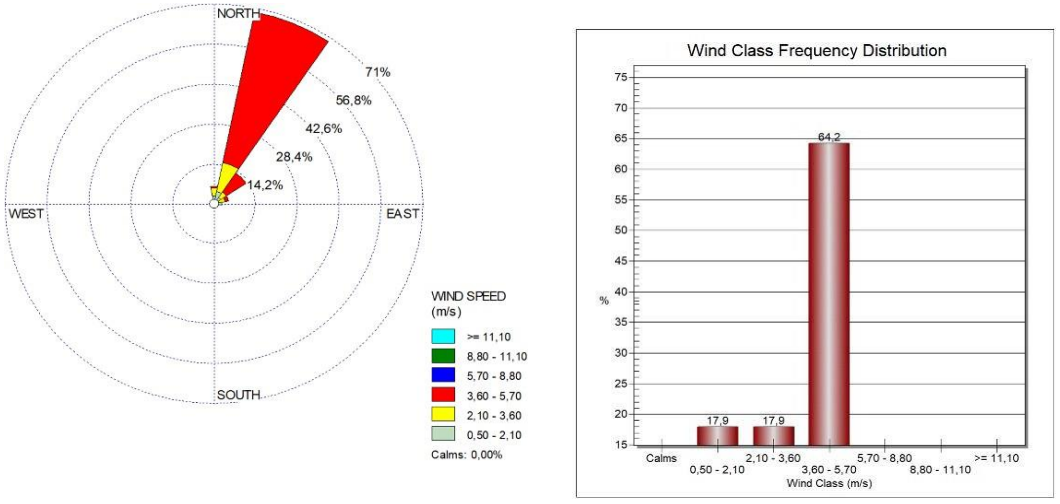


Imagen 5. Rosa de vientos del periodo monitoreado - jornada nocturna

Durante la jornada diurna (ver imagen 4) el flujo predominante se identificó en la dirección Nornoreste (NNE) con una frecuencia cercana al 55% y una velocidad que varía entre los 0,50 m/s y los 5,70 m/s; El periodo de calma reportado fue de 0,00%.

En la jornada nocturna (ver imagen 5) la dominancia del viento provino de la dirección Nornoreste (NNE), con una frecuencia cercana al 71% y una velocidad que alcanzó los 5,70 m/s, al igual que en el periodo diurno. El periodo de calma fue de 0,00%.

9. LEGISLACIÓN AMBIENTAL

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), según Resolución número 2254 del 01 de noviembre de 2017 en el Capítulo I, articulo 2, establece los niveles máximos Permisibles para contaminantes criterios y los procedimientos, frecuencias y metodologías para las mediciones de calidad del aire establecidas en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de noviembre de 2010.

Tabla 6. Niveles máximos permisibles para contaminantes criterios

Contaminante	Nivel Máximo Permisible ($\mu g/m^3$)	Tiempo de Exposición
PM10	50	Anual
	75	24 horas

10. INCERTIDUMBRE DE RESULTADOS Y REGLA DE DECISIÓN

10.1. Fuentes de incertidumbre

Las principales fuentes de incertidumbre identificadas para el presente estudio se calculan aplicando las siguientes ecuaciones:

Fuente de incertidumbre	Ecuación
Deriv a del medidor	$u(der) = \frac{deriva}{\sqrt{3}}$
Incertidumbre medidor	$u(cal) = \frac{u(cal)}{k}$
Resolución medidor	$u(Cres) = \frac{resolución}{\sqrt{3}}$
Repetibilidad de la medición	$u(repetibilidad) = \frac{S_{c_{n-1}}}{\sqrt{n}}$
Peso del contaminante	$\frac{\partial C_{Con}}{\partial C_{CL}} = \frac{T_{CL}}{T_{CR}} * \frac{P_{CR}}{P_{CL}} * \frac{1}{V}$
Medidor de Flujo	$\frac{\partial C_{on}}{\partial C_{al}} = \frac{T_{CL}}{T_{CR}} * \frac{P_{CR}}{P_{CL}} * \frac{W}{V^2}$
Incertidumbre por Verificación / Ajuste	$u(Cal) = \frac{Uverificación}{k}$

Ilustración 1. Ecuaciones de las fuentes de entrada

Nota: Las fuentes reportadas son tenidas en cuenta en el presupuesto de incertidumbre

Con el cálculo de cada una de las fuentes de entrada tenidas en cuenta en el presupuesto de incertidumbre se procede con la determinación de la incertidumbre estándar y/o típica "u".

10.2. Coeficiente de sensibilidad.

Los coeficientes de sensibilidad indican el "peso" o efecto que tiene cada magnitud de entrada en el mensurando, ya que, algunas pudieran afectar más que otras. Para calcular estos coeficientes se deriva parcialmente la magnitud de salida (mensurando) con respecto a cada una de las magnitudes de entrada. Habrá un coeficiente de sensibilidad por magnitud de entrada presente en el modelo.

10.3. Grados efectivos de libertad

El número de grados de libertad se considera como una medida de incertidumbre de la incertidumbre, entre mayor sea este número, la estimación de la incertidumbre es más confiable. Por lo que es conveniente su evaluación.

Para fuentes tipo a (ej. Repetibilidad de lecturas), el número de grados de libertad será el número de repeticiones o réplicas menos uno. Para fuentes tipo b, interviene la experiencia del técnico al asignar subjetivamente una confiabilidad a ese valor de incertidumbre, entre mayor sea la confiabilidad asignada, mayor es el número de grados de libertad.

Para determinar los grados de libertad v_{eff} se aplica la fórmula:

$$v_{eff} = \frac{u_c^4(y)}{\sum_{i=1}^{N} \frac{u_i^4(y)}{v_i}}$$

Se determinan primero los grados de libertad para cada magnitud de entrada, en el numerador se coloca la incertidumbre de dicha magnitud de entrada a la cuarta potencia y en el denominador la incertidumbre de cada fuente a la cuarta entre sus respectivos grados de libertad. El denominador es una sumatoria de cada fuente de incertidumbre.

Una vez que se tienen los grados de libertad de cada magnitud de entrada, se determinan los grados del mensurando. En el numerador se coloca la incertidumbre combinada del mensurando a la cuarta potencia y en el denominador la incertidumbre de cada magnitud de entrada a la cuarta entre sus respectivos grados de libertad. El denominador es una sumatoria de cada magnitud de entrada.

10.4. Determinación de la incertidumbre estándar combinada.

Para determinar la incertidumbre de cada magnitud de entrada se utiliza la fórmula de la ley de propagación de incertidumbre indicada en la Gum, que es la siguiente:

$$u = \sqrt{u^2_{Rep} + u^2_{Repr} + u^2_{Res} + \ldots}$$

Para cada magnitud de entrada se calcula una incertidumbre combinada de cada una de las fuentes de incertidumbre que se le asocian.

Una vez que se tiene la incertidumbre de cada magnitud de entrada, se determina la incertidumbre combinada del mensurando, utilizando la fórmula (se considera que las magnitudes de entrada no se encuentran correlacionadas entre sí):

$$u_c(y) = \sqrt{\sum_{i=1}^{N} [c_i \cdot u(x_i)]^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^{N} \left[\frac{\partial f}{\partial X_i} \cdot u(x_i) \right]^2}$$

Se multiplica el coeficiente de sensibilidad de cada magnitud de entrada por su respectiva incertidumbre de esa misma magnitud de entrada (esto es lo que se denomina aporte de incertidumbre, en valor absoluto), posteriormente se eleva al cuadrado y se suma a los demás aportes. Finalmente se obtiene la raíz cuadrada de dicho valor.

10.5. Determinación de la incertidumbre expandida.

Con base a la incertidumbre estándar combinada, se determina la incertidumbre expandida del mensurando, considerando un factor de cobertura k= 2, que corresponde a un nivel de confianza de al menos 95 % para una distribución normal.

Se multiplica la incertidumbre combinada del mensurando por el valor de k.

$$u = uc * k$$

10.6. Regla de decisión

La regla de decisión se define como la regla que describe cómo se toma en cuenta la incertidumbre de medición cuando se declara la conformidad con un requisito especificado.

Control de Contaminación Ltda. aplicará una regla de aceptación o rechazo conservadora, acorde se indica en el documento JCGM 106 "Evaluación de datos de medición – El papel de la incertidumbre de medida en la evaluación de la conformidad".

A continuación, se describe la regla de decisión:

Resultado de la medición (concentración) más o menos (+/-) la incertidumbre del ensayo, la cual debe ser menor o igual que el valor de la norma aplicable según sea el caso.

C +/- U <= (LDN): CUMPLE

C: Concentración.
U: Incertidumbre expandida.
LDN: Límite de la norma.

Nota: Si a la concentración determinada se le resta la incertidumbre (- U) y la concentración arroja un resultado menor al límite de la norma (< LDN) y su vez sí, al sumar el valor de la incertidumbre (+U) la concentración reporta un resultado por encima del límite de la norma (≥ LDN), entonces no es posible determinar cumplimiento o no cumplimiento. (INDETERMINADO).

Nota: La incertidumbre expresada en los resultados puede ser positiva (+) o negativa (-).

10.6.1. Posibles casos al declarar conformidad

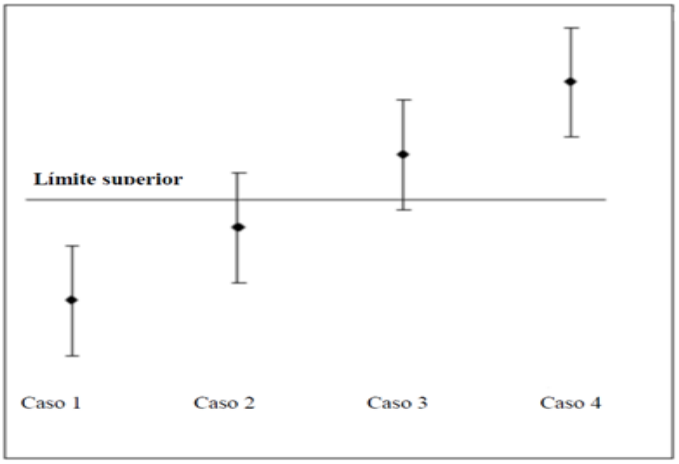


Ilustración 2. Casos para declarar conformidad

Caso 1: Se cumple con la especificación **(Cumple)**.
Caso 2 y 3: No es posible determinar cumplimiento o no cumplimiento con la especificación **(Indeterminado)**. Para este caso será necesario definir el nivel de riesgo aceptable si se desea declarar cumplimiento o no cumplimiento.
Caso 4: No se cumple con la especificación **(No cumple)**.

Nota: El cálculo de incertidumbre expandida, la declaración de conformidad y la probabilidad del cumplimiento de cada una de las mediciones se encuentran contenidos en las tablas de cálculo 9 y 10 del presente documento.

CAPITULO II
TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN ACTIVA

1. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES A MEDIR

Para la recolección y determinación de muestras de Material Particulado menor a 10 micras (PM10) se utilizaron dos (2) equipos High-Vol, tomando muestras durante diecinueve (19) días continuos, hasta completar dieciocho (18) muestras por punto.

Los equipos manuales que se utilizaron durante la realización del monitoreo fueron los siguientes:

Estaciones de Monitoreo	Identificación de Equipos de Medición
Punto 1. EBAR PALMAR	PM10 – 34 # Serie de Inlet 1496
Punto 2. Caño Luisa	PM10 – 2 # Serie de Inlet 4671

Las concentraciones de los parámetros evaluados, Material Particulado (PM10), cumplen con lo establecido en el artículo 2 de la resolución número 2254 del 01 de noviembre de 2017 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

2. DEFINICIONES

2.1. Material Particulado (PM10)

La materia en partículas consiste en sustancias solidas o liquidas que pueden ser visibles o invisibles las cuales están suspendidas en el aire y pueden ser transportadas por el viento a grandes distancias. Las partículas pueden afectar la visibilidad y provocar daños a materiales cuando son de carácter corrosivo o erosivo, también pueden llegar a producir alteraciones en el clima local y afectaciones al sistema respiratorio.

Las partículas pequeñas PM10, son particularmente peligrosas para la salud humana porque su pequeño tamaño hace posible que pasen a través de vellos y fosas nasales y lleguen al interior de los pulmones, adicionalmente se pueden definir como aquellas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro varía entre 2,5 y 10 µm.

3. METODOLOGÍA

El trabajo de campo se desarrolló de acuerdo a los criterios del interesado, con base en los requerimientos de la Autoridad Ambiental Competente, el Decreto 948 de 1995 el cual se encuentra incluido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 1076 del 2015) y las Resoluciones del MAVDT, actual MADS, número 2254 del 01 de noviembre de 2017 y 650 del 29 de marzo del 2010.

A continuación, se describe el procedimiento de toma de muestra para los parámetros monitoreados y se listan los métodos de referencia empleados para cada contaminante (Tabla 7):

Tabla 7. Métodos acreditados por el IDEAM, Resolución 0051 de enero de 2025 y Resolución 0174 de febrero de 2025.

Parámetro	Método	Alcance	Tecnología
Material Particulado como PM10, Alto volumen	US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen	Toma y Análisis de muestra	Activa

3.1. Material Particulado (PM10)

Antes del trabajo en campo, los filtros son previamente inspeccionados, numerados, desecados durante 24 horas en el desecador con sílica gel, pesados y almacenados en el laboratorio. Estos son llevados a campo en una bolsa plástica de cierre rápido hermético.

Previa calibración, los equipos son ubicados en el sitio de monitoreo, teniendo en cuenta la rosa de los vientos de la zona, la dirección de los vientos y seguridad de los mismos; todos los muestreadores se ubicaron en el punto acordado durante diecinueve (19) días continuos, tomando dieciocho (18) muestras por punto. Cada 24 horas +/- 1 hora, se retiró el filtro usado y se colocó uno nuevo, protegiéndolo de la corriente de aire; además de la respectiva revisión, ajuste de cada aparato e instalación de la carta registradora de flujo. Se toma la lectura del horómetro y se registra en la hoja de campo.

Una vez terminado el monitoreo, los filtros pasan al análisis en el laboratorio donde son pesados, previo equilibrio de la humedad durante 24 horas en el desecador con sílica gel, utilizando una balanza analítica y por diferencia se determina la cantidad de material particulado depositado sobre el filtro.

Los muestreos determinan la concentración de partículas por método gravimétrico; mediante la captación del aire ambiente utilizando para ello equipos muestreadores de alto volumen, con filtros apropiados. Finalmente, se determinó la calidad del aire en microgramos por metro cúbico ($\mu g/m^3$), teniendo en cuenta el volumen de aire muestreado.

4. EQUIPOS UTILIZADOS DURANTE EL MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

4.1. Equipo utilizado para monitoreo de PM10

Un muestreador de alto volumen con cabezal PM10 está formado por dos componentes básicos: una entrada diseñada para permitir el ingreso de partículas de diámetro <10 µm y un sistema de control de flujo capaz de mantener una proporción de flujo constante dentro de las especificaciones planteadas en la norma.

El equipo muestreador PM10 obtiene un volumen conocido de aire a una proporción de flujo constante a través de una entrada tamaño-selectiva y un filtro en exposición. Las partículas son recolectadas en el filtro durante el periodo especificado por el programa de monitoreo, generalmente de 24 horas +/- 1 hora. Cada filtro es pesado antes y después del muestreo para determinar el peso neto obtenido de la muestra de PM10 recolectada.

El método de referencia para el monitoreo de PM10 está establecido por EPA e-CFR Titulo 40, Parte 50, Apéndice J: PM10

El volumen total de aire muestreado es determinado de la proporción de flujo conocido y el tiempo expuesto. La concentración de PM10 en el aire se mide como la masa total de las partículas acumuladas en el filtro, clasificado según el rango de tamaño, dividido por el volumen de aire de muestra. Esta concentración se expresa como microgramos por metro cúbico (µg/m^3).

4.1.1. Partes del equipo

Cada equipo está conformado de:

- Unidad de succión.
- Placa frontal y empaque para filtro.
- Soporte y adaptador para el filtro.
- Medidores (timer; venturi, manómetro).
- Estructura de soporte o caseta.
- Unidad de calibración.
- Muestreador de alto volumen PM10.
- Filtro de micro fibra de cuarzo.
- Envoltura para filtro (bolsa hermética).



Imagen 6. Equipo de monitoreo de alto volumen (PM10)

L Los equipos para medición de Material Particulado PM10 están provistos de un medidor de continuidad de flujo, mediante seguimiento con una carta Flujo que permite validar la continuidad del monitoreo durante 24 horas +/- 1 hora.



Imagen 7. Reloj para medición de continuidad de flujo durante los monitoreos

4.2. Procedimiento de calibración para PM10

Calibrador de orificio que sea ajustable o variable: Cualquier tipo de orificio es aceptable para la calibración de muestreadores de alto volumen, el proceso de calibración sigue siendo el mismo. Para la calibración de los muestreadores de alto volumen para PM10, se utilizó la unidad TISCH ENVIRONMENTAL, modelo TE-5028A y serie 3640.

Siga los siguientes pasos para iniciar la calibración:

- Se desconecta el motor desde el controlador de flujo de masa y se conecta el motor a una fuente de alimentación de corriente alterna estable.

- Se instala el orificio calibrador y la placa superior del adaptador de carga para la toma de muestras. Apriete el adaptador de carga superior, manteniéndolo pulsado firmemente durante este procedimiento para asegurar que no haya fugas de aire.

- Se deja que el motor se caliente hasta su temperatura de funcionamiento normal.

- Se realiza una prueba de fugas, cubriendo el agujero en la parte superior del orificio.

- Se conecta un lado del manómetro de agua a la toma de presión en el lado del orificio con un tubo de vacío de caucho. Se deja el lado opuesto del manómetro abierto a la atmósfera. Las dos válvulas en el manómetro tienen que estar abiertas para que el líquido fluya libremente.

- Se gira el botón negro en la parte superior del calibrador (TE- 5028A), en sentido contrario a las manecillas del reloj. Registre la lectura del manómetro del orificio y la lectura del registrador de flujo continuo desde la toma de muestras. Repita este procedimiento mediante el ajuste de la perilla en el orificio a cinco lecturas diferentes.

- Se registra la temperatura del aire ambiente, la presión barométrica ambiental, el número de serie de muestras, la pendiente y la intersección del certificado de calibración vigente, fecha, la ubicación del sitio.

- Se desconecta el motor de su fuente de alimentación y retire el orificio y la placa superior del adaptador de carga. Vuelva a conectar el motor al controlador de flujo másico electrónico.

4.3. Elementos calibrados para la realización de la medición

A continuación, se listan los equipos y elementos que son susceptibles de ser calibrados y que hacen parte del conjunto de equipos de medición y toma de muestras en estudios de calidad del aire:

Tabla 8. Fechas de calibración/verificación de elementos y equipos

ELEMENTOS Y EQUIPOS	FECHA DE ÚLTIMA CALIBRACIÓN	FRECUENCIA O VIGENCIA
CALIBRADOR TISCH MODELO TE5028A SERIE 3640	2025-01-14	ANUAL
BALANZA ANALÍTICA OHAUS MODELO PA-214 CÓDIGO BA01	2024-06-07	BIENAL

ELEMENTOS Y EQUIPOS	FECHA DE ÚLTIMA CALIBRACIÓN	FRECUENCIA O VIGENCIA
TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL DATA LOGGER CÓDIGO TH08	2024-10-08 2024-10-09	BIENAL

5. RESULTADOS

Las tablas de resultados de cada muestreador contienen los datos obtenidos durante el trabajo de campo y los cálculos correspondientes a la calidad del aire para cada uno de los días del muestreo. Cada tabla indica el valor máximo y mínimo obtenido, incertidumbre, norma, declaración de conformidad, entre otros; para su posterior interpretación con respecto a la norma de calidad del aire.

Nota: Los resultados que se relacionan en este informe corresponden únicamente a las muestras analizadas.

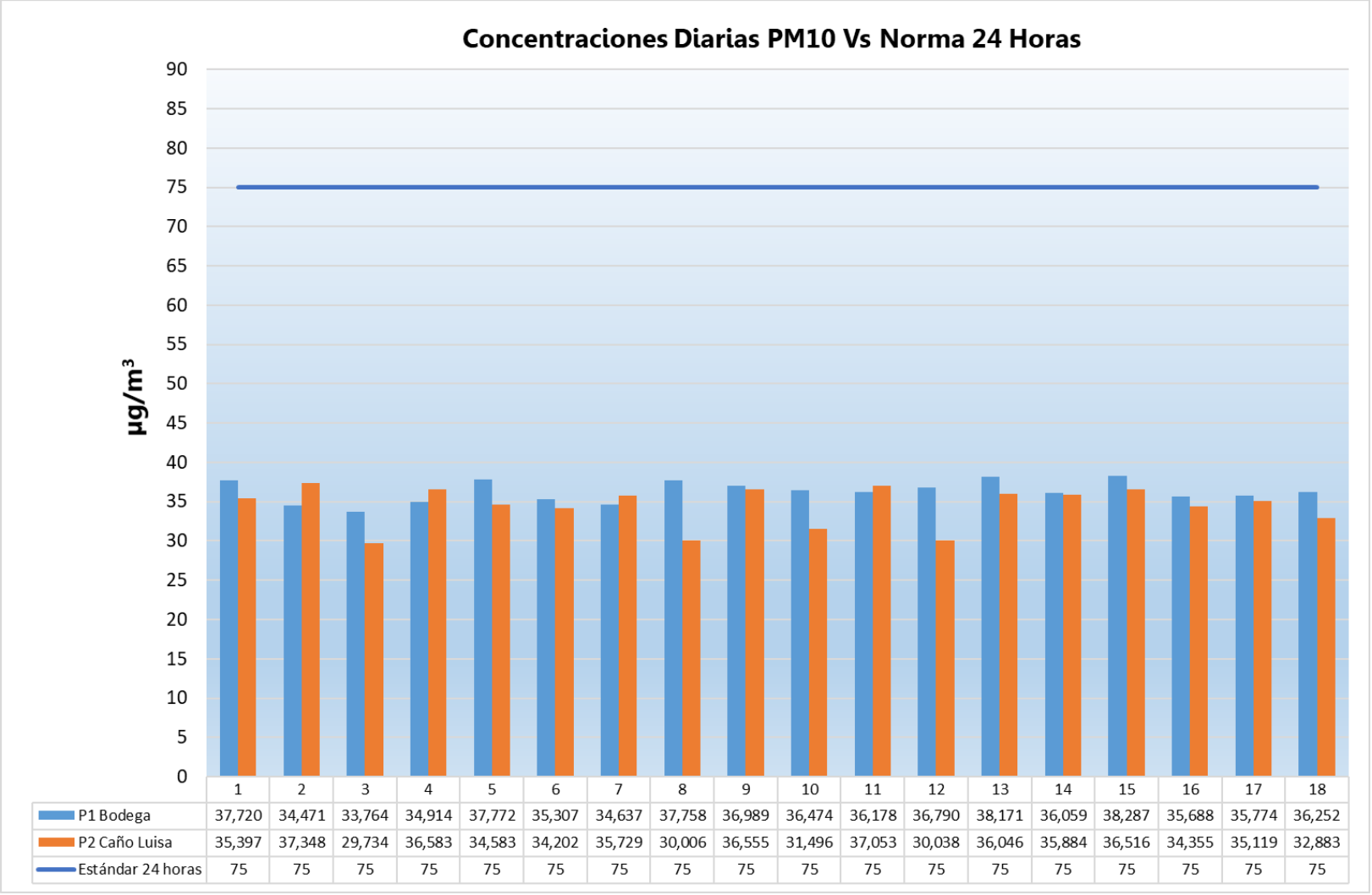
5.1. Resultados del monitoreo de material particulado (PM10).

Tabla 9. Material Particulado Menor a 10 Micras (PM10) en µg/m³ a condiciones de referencia (25°C y 760 mmHg) Vs norma 24 horas

FECHA	PM10	(+/-) U expandida	Norma 24 horas	D.C.	Probabilidad de cumplimiento	FECHA	PM10	(+/-) U expandida	Norma 24 horas	D.C.	Probabilidad de cumplimiento
Punto 1. EBAR PALMAR						Punto 2. Caño Luisa					
2025-03-07	37,720	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-07	35,397	0,022	75	CUMPLE	100%
2025-03-08	34,471	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-08	37,348	0,023	75	CUMPLE	100%
2025-03-09	33,764	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-09	29,734	0,020	75	CUMPLE	100%
2025-03-10	34,914	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-10	36,583	0,023	75	CUMPLE	100%
2025-03-11	37,772	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-11	34,583	0,022	75	CUMPLE	100%
2025-03-12	35,307	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-12	34,202	0,021	75	CUMPLE	100%
2025-03-13	34,637	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-13	35,729	0,022	75	CUMPLE	100%
2025-03-14	37,758	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-14	30,006	0,020	75	CUMPLE	100%
2025-03-15	36,989	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-15	36,555	0,023	75	CUMPLE	100%
2025-03-16	36,474	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-16	31,496	0,020	75	CUMPLE	100%
2025-03-17	36,178	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-17	37,053	0,023	75	CUMPLE	100%
2025-03-18	36,790	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-18	30,038	0,020	75	CUMPLE	100%
2025-03-19	38,171	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-19	36,046	0,022	75	CUMPLE	100%
2025-03-20	36,059	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-20	35,884	0,022	75	CUMPLE	100%
2025-03-21	38,287	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-21	36,516	0,022	75	CUMPLE	100%
2025-03-22	35,688	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-22	34,355	0,021	75	CUMPLE	100%
2025-03-23	35,774	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-23	35,119	0,022	75	CUMPLE	100%
2025-03-24	36,252	0,005	75	CUMPLE	100%	2025-03-24	32,883	0,021	75	CUMPLE	100%

FECHA	PM10	(+/-) U expandida	Norma 24 horas	D.C.	Probabilidad de cumplimiento	FECHA	PM10	(+/-) U expandida	Norma 24 horas	D.C.	Probabilidad de cumplimiento
Valor Mínimo	33,764					Valor Mínimo	29,734				
Valor Máximo	38,287					Valor Máximo	37,348				

*D.C.: Declaración de conformidad.
* (+/-U): La incertidumbre se suma y se resta al resultado.

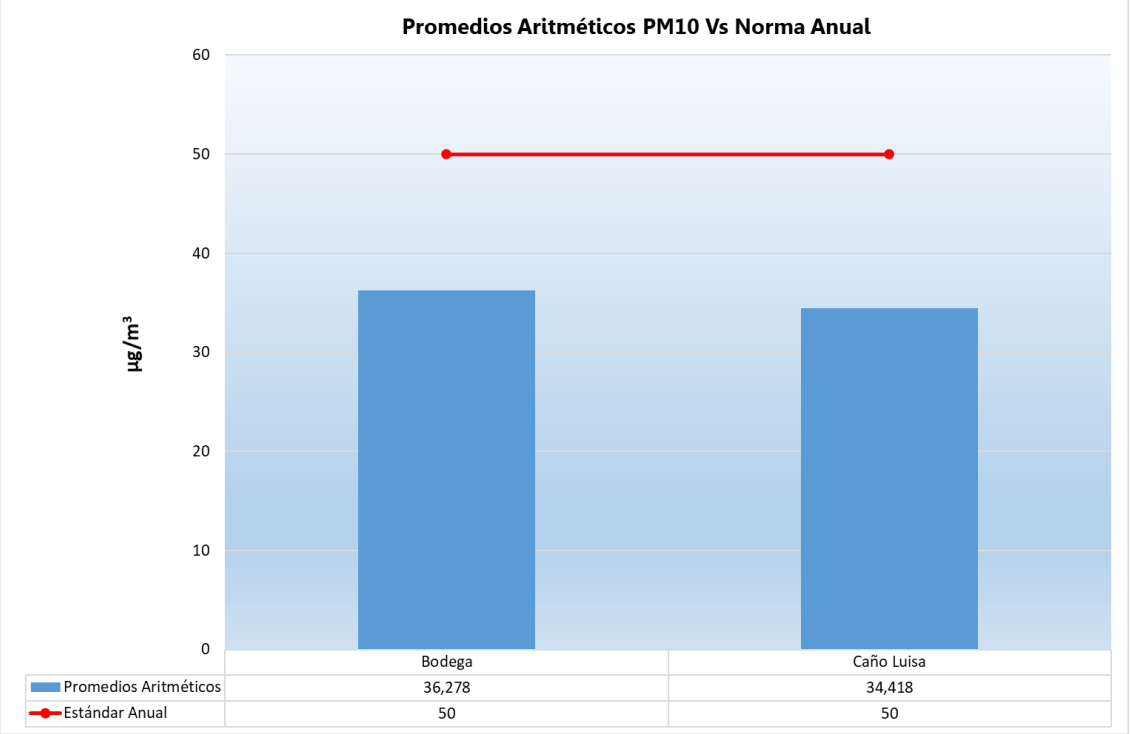


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
P1 Bodega	37,720	34,471	33,764	34,914	37,772	35,307	34,637	37,758	36,989	36,474	36,178	36,790	38,171	36,059	38,287	35,688	35,774	36,252
P2 Caño Luisa	35,397	37,348	29,734	36,583	34,583	34,202	35,729	30,006	36,555	31,496	37,053	30,038	36,046	35,884	36,516	34,355	35,119	32,883
Estándar 24 horas	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

Gráfica 4. Concentraciones diarias de PM10 Vs norma 24 horas

Tabla 10. Resultados y comparación con la norma anual de calidad del aire para material particulado (PM10)

Parámetros/Puntos	Resultados (µg/m³)	Norma (µg/m³)	U expandida	Factor de Cobertura	Declaración de Conformidad
PM10					
Punto 1. EBAR PALMAR	36,278	50	0,005	2	Cumple
Punto 2. Caño Luisa	34,418	50	0,022	2	Cumple



Gráfica 5. Resultados promedios aritméticos PM10 Vs norma anual

6. CÁLCULO INDICE DE CALIDAD DEL AIRE – PARÁMETROS TOMADOS CON EQUIPOS MANUALES

De acuerdo al Capítulo IV de la Resolución 2254 de 2017, se presenta el cálculo del Índice de Calidad del Aire ICA así como su descripción:

$$ICA_P = \left(\frac{I_{Alto} - I_{bajo}}{PC_{Alto} - PC_{bajo}}\right) x(C_p - PC_{bajo}) + I_{bajo}$$

Ecuación 1- Cálculo ICA
Fuente Artículo 21, Resolución 2254 de 2017

Donde:
ICA_p= Índice de calidad de aire para el contaminante p.
C_p= Concentración medida para el contaminante p.
PC_{alto}= Punto de corte mayor o igual a C_p.
PC_{bajo}= Punto de corte menor o igual a C_p.
I_{alto}= Valor del ICA correspondiente al PC_{alto}.
I_{bajo}= Valor del ICA correspondiente al PC_{bajo}.

Tabla No. 6. Puntos de corte del ICA

Índice de Calidad del Aire			Puntos de corte del ICA						
ICA	Color	Categoría	PM_{10} µg/m³ 24 horas	$PM_{2.5}$ µg/m³ 24 horas	CO µg/m³ 8 horas	SO_2 µg/m³ 1hora	NO_2 µg/m³ 1 hora	O_3 µg/m³ 8 horas	O_3 µg/m³ 1 hora (1)
0-50	Verde	Buena	0 – 54	0 – 12	0 – 5094	0 – 93	0 – 100	0 – 106	.....
51-100	Amarillo	Aceptable	55 – 154	13 – 37	5095 – 10819	94 – 197	101 – 189	107 – 138	.....
101 - 150	Naranja	Dañina a la salud de Grupos Sensibles	155 – 254	38 – 55	10820 – 14254	198 - 486	190 – 677	139 - 167	245 – 323
151 - 200	Rojo	Dañina a la salud	255 – 354	56 – 150	14255 – 17688	487 – 797	678 - 1221	168 - 207	324 – 401
201 - 300	Púrpura	Muy dañina a la salud	355 – 424	151 – 250	17689 – 34862	798 – 1583	1222 – 2349	208 - 393	402 – 794
301 - 500	Marrón	Peligrosa	425 - 604	251 – 500	34863 - 57703	1584 - 2629	2350 - 3853	394(2)	795 – 1185

(1) En general, se requiere que en todas la zonas de monitoreo se reporte el ICA de ozono de 8 horas. Sin embargo, hay un pequeño número de áreas donde un ICA basado en valores de ozono de 1 hora sería más precautorio[1]. En estos casos, además de calcular el valor del índice de ozono de 8 horas, se debe calcular ICA de ozono de 1 hora y reportar el más alto de los dos.
(2) El ICA de ozono de 8 horas no será calculado para concentraciones superiores a 394 µg/m³ Para valores superiores se realiza únicamente el cálculo de ICA de ozono para 1 hora.

Ilustración 3. Puntos de Corte del ICA
Fuente: Artículo 20, Resolución 2254 de 2017

Tabla No. 5. Descripción general del Índice de Calidad del Aire

Rango	Color	Estado de la calidad del aire	Efectos
0 - 50	Verde	Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud.
51 - 100	Amarillo	Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles.
101 - 150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	Los grupos poblaciones sensibles pueden presentar efectos sobre la salud. **1) Ozono Troposférico:** Las personas con enfermedades pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, deben reducir su exposición a los contaminantes del aire. **2) Material Particulado:** Las personas con enfermedad cardíaca o pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo.
151 - 200	Rojo	Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud.
201 - 300	Púrpura	Muy Dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud.
301 - 500	Marrón	Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud.

Ilustración 4. Puntos de Corte del ICA
Fuente: Artículo 19, Resolución 2254 de 2017

De acuerdo a lo anterior, se aplica la ecuación 1 para cada una de las concentraciones diarias determinadas de los contaminantes; el resultado obtenido se ubica en la categoría y color aplicable, y posteriormente se define el estado de la calidad del aire y el efecto del mismo.

A continuación, se presenta el valor ICA Calculado para cada estación de monitoreo:

6.1. Material Particulado (PM10)

Tabla 11. Índice de Calidad del Aire - ICA PM10

FECHA	EBAR PALMAR				Caño Luisa			
	PM10	ICA	Color	Estado de la Calidad del Aire	PM10	ICA	Color	Estado de la Calidad del Aire
2025-03-07	37,720	34,926	VERDE	BUENA	35,397	32,775	VERDE	BUENA
2025-03-08	34,471	31,918	VERDE	BUENA	37,348	34,581	VERDE	BUENA
2025-03-09	33,764	31,263	VERDE	BUENA	29,734	27,531	VERDE	BUENA
2025-03-10	34,914	32,327	VERDE	BUENA	36,583	33,873	VERDE	BUENA
2025-03-11	37,772	34,974	VERDE	BUENA	34,583	32,021	VERDE	BUENA
2025-03-12	35,307	32,692	VERDE	BUENA	34,202	31,669	VERDE	BUENA
2025-03-13	34,637	32,072	VERDE	BUENA	35,729	33,083	VERDE	BUENA
2025-03-14	37,758	34,961	VERDE	BUENA	30,006	27,783	VERDE	BUENA
2025-03-15	36,989	34,249	VERDE	BUENA	36,555	33,847	VERDE	BUENA
2025-03-16	36,474	33,772	VERDE	BUENA	31,496	29,163	VERDE	BUENA
2025-03-17	36,178	33,498	VERDE	BUENA	37,053	34,308	VERDE	BUENA
2025-03-18	36,790	34,065	VERDE	BUENA	30,038	27,813	VERDE	BUENA
2025-03-19	38,171	35,344	VERDE	BUENA	36,046	33,376	VERDE	BUENA
2025-03-20	36,059	33,388	VERDE	BUENA	35,884	33,226	VERDE	BUENA
2025-03-21	38,287	35,451	VERDE	BUENA	36,516	33,811	VERDE	BUENA
2025-03-22	35,688	33,044	VERDE	BUENA	34,355	31,810	VERDE	BUENA
2025-03-23	35,774	33,124	VERDE	BUENA	35,119	32,518	VERDE	BUENA
2025-03-24	36,252	33,567	VERDE	BUENA	32,883	30,447	VERDE	BUENA

*Verde - Buena: La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud.
Nota: Calculado a partir de la ecuación 1, y las Tablas 5 y 6 de la Resolución 2254 de 2017.

7. CONCLUSIONES (OPINIONES E INTERPRETACIONES)

- El monitoreo de calidad del aire fue desarrollado del 06 al 24 de marzo de 2025, en el área de influencia del proyecto antes de iniciar obra de la empresa **CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL PALMAR DE VARELA**, en dos puntos identificados como: punto 1. EBAR PALMAR y punto 2. Caño Luisa.

- Las concentraciones obtenidas fueron comparadas conforme a lo establecido en la Resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017 del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MADS), artículo 2. Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio. Tabla No. 1. Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio en el aire.

- Durante la campaña de monitoreo las concentraciones del parámetro evaluado se determinan bajo la tecnología de medición: activa (ver capítulo II).

- Las concentraciones diarias del contaminante Material Particulado menor a 10 micras (PM10) durante el monitoreo estuvieron aproximadamente entre los 33 y los 38 µg/m^3 en el punto 1 y entre los 29 y los 37 µg/m^3 en el punto 2; las muestras más representativas fueron tomadas el día 15 (2025-03-21) con 38,287 µg/m^3 y el día 2 (2025-03-08) con 37,348 µg/m^3 en los puntos 1 y 2 respectivamente. (Ver gráfica 4).

- En cuanto a los promedios aritméticos la tabla 10 muestra concentraciones de PM10 iguales a 36,278 µg/m^3 y 34,418 µg/m^3 para los puntos 1 y 2 en el orden dado. (Ver gráfica 5).

- El cálculo del índice de calidad del aire (ICA) se reporta en la tabla 11 en la misma se define un estado de la calidad del aire para el área evaluada: buena.

- Durante la jornada de medición se relaciona el aporte de quema de basura en casa vecina y paso de vehículos en vía principal.

- Conforme a los resultados obtenidos, es posible afirmar que, en el área de influencia del proyecto antes de iniciar obra de **CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL PALMAR DE VARELA**, no se presentan excedencias normativas de acuerdo al estándar de comparación y por ende se puede declarar conformidad en cumplimiento.

3. BIBLIOGRAFÍA

- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE Por el cual se emite la Resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Resolución 650 de 2010, Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, 2010.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Protocolo Para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, 2010.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Resolución 2154 de 2010, Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y se adoptan otras disposiciones.
- E. ROBERTS ALLEY & ASSOCIATES, INC. Manual de control de la calidad del aire. Tomo I. MacGRAW-HILL, México, 2001.

4. ANEXOS

Anexo 1. Hojas de Cálculo
Anexo 2. Hojas de Campo
Anexo 3. Resultados Laboratorio
Anexo 4. Calibraciones de equipos
Anexo 5. Certificaciones.
Anexo 6. Resolución de Acreditación del IDEAM
Anexo 7. Cadena de Custodia

Anexo 1. Hojas de Cálculo

TABLA DE DATOS Y RESULTADOS CALIDAD DE AIRE PM10 VOLUMETRICO (SIN FACTOR G)

Fecha: 2022.07.18 | Versión: 02

Documento Controlado

EM: 1094

Condiciones de Ambiente		Condiciones de Referencia		Datos del Muestreador			
T (°C):	32	Bar (mmHg):	760	Ubicación:	EBAR PALAMR		
T (K):	305,15	T (K):	298,15	Nº	PM10-34	Serial:	P04723
Bar (mmHg):	754			Punto:	1		

Día	Código del Filtro	Fecha de Monitoreo		Horómetro		Tiempo muestreado	Presión Inicial	Presión Final	Presión Promedio	Presión Promedio	Po/Pa	Temperatura (C)	Temperatura (K)	Presión Barometrica	Qa	Residuo (g)	Volumen total	Concentración de Referencia (µg/m³)	Incertidumbre Material particulado (µ)	Incertidumbre Expandida Concentración Referencia µg/m³	Regla de Decisión	
		Inicial	Final	Inicial	Final	(min)	(inH_2O)	(inH_2O)	(inH_2O)	(mmHg)		(C)	(K)	(mmHg)	(m³/min)		(m³)				Declaración de Conformidad	Probabilidad de Cumplimiento
1	74955A	2025-03-06	2025-03-07	1154,03	1177,58	1413	15,20	17,30	16,25	30,33	0,960	28,8	301,98	754,1	1,168	0,0610	1650,74	37,72	0,0038	0,0046	CUMPLE	100%
2	74956A	2025-03-07	2025-03-08	1177,58	1201,21	1418	15,60	17,90	16,75	31,26	0,958	29,1	302,25	753,2	1,166	0,0557	1652,90	34,47	0,0035	0,0046	CUMPLE	100%
3	74957A	2025-03-08	2025-03-09	1201,21	1224,83	1417	15,70	18,10	16,90	31,54	0,958	29,1	302,25	752,9	1,166	0,0545	1651,73	33,76	0,0034	0,0046	CUMPLE	100%
4	74958A	2025-03-09	2025-03-10	1224,83	1248,43	1416	15,20	17,40	16,30	30,42	0,960	29,0	302,17	753,3	1,169	0,0565	1654,64	34,91	0,0035	0,0046	CUMPLE	100%
5	74959A	2025-03-10	2025-03-11	1248,43	1272,11	1421	16,20	18,40	17,30	32,29	0,957	28,3	301,45	754,3	1,163	0,0613	1653,26	37,77	0,0038	0,0046	CUMPLE	100%
6	74960A	2025-03-11	2025-03-12	1272,11	1295,78	1420	16,00	18,10	17,05	31,82	0,958	27,6	300,71	754,5	1,163	0,0574	1651,63	35,31	0,0036	0,0046	CUMPLE	100%
7	74961A	2025-03-12	2025-03-13	1295,78	1319,43	1419	15,80	17,90	16,85	31,45	0,958	27,9	301,01	753,9	1,164	0,0562	1651,33	34,64	0,0035	0,0046	CUMPLE	100%
8	74962A	2025-03-13	2025-03-14	1319,43	1342,88	1407	15,70	18,00	16,85	31,45	0,958	28,1	301,28	753,7	1,164	0,0607	1638,01	37,76	0,0038	0,0046	CUMPLE	100%
9	74963A	2025-03-14	2025-03-15	1342,88	1366,53	1419	15,30	17,60	16,45	30,70	0,959	28,3	301,42	753,6	1,166	0,0600	1653,90	36,99	0,0037	0,0046	CUMPLE	100%
10	74964A	2025-03-15	2025-03-16	1366,53	1390,20	1420	15,60	17,80	16,70	31,17	0,959	28,4	301,56	753,7	1,166	0,0592	1655,46	36,47	0,0037	0,0046	CUMPLE	100%
11	74965A	2025-03-16	2025-03-17	1390,20	1413,88	1421	15,40	17,60	16,50	30,79	0,959	28,3	301,46	754,0	1,166	0,0588	1656,33	36,18	0,0036	0,0046	CUMPLE	100%
12	74966A	2025-03-17	2025-03-18	1413,88	1437,58	1422	15,20	17,40	16,30	30,42	0,960	28,4	301,57	753,8	1,168	0,0599	1660,36	36,79	0,0037	0,0046	CUMPLE	100%
13	74967A	2025-03-18	2025-03-19	1437,58	1461,20	1417	15,80	17,20	16,50	30,79	0,959	28,7	301,88	753,7	1,166	0,0618	1652,87	38,17	0,0038	0,0046	CUMPLE	100%
14	74968A	2025-03-19	2025-03-20	1461,20	1484,83	1418	16,30	18,50	17,40	32,47	0,957	28,5	301,63	754,6	1,164	0,0584	1650,15	36,06	0,0036	0,0046	CUMPLE	100%
15	74969A	2025-03-20	2025-03-21	1484,83	1508,48	1419	16,10	18,20	17,15	32,01	0,958	28,5	301,65	754,6	1,165	0,0621	1652,78	38,29	0,0039	0,0046	CUMPLE	100%
16	74970A	2025-03-21	2025-03-22	1508,48	1532,13	1419	16,40	18,70	17,55	32,75	0,957	28,2	301,38	755,0	1,163	0,0579	1650,78	35,69	0,0036	0,0046	CUMPLE	100%
17	74971A	2025-03-22	2025-03-23	1532,13	1555,78	1419	15,80	17,90	16,85	31,45	0,958	27,6	300,71	755,6	1,163	0,0582	1650,47	35,77	0,0036	0,0046	CUMPLE	100%
18	74972A	2025-03-23	2025-03-24	1555,78	1579,78	1440	15,40	17,50	16,45	30,70	0,959	28,0	301,11	754,7	1,165	0,0598	1677,51	36,25	0,0037	0,0046	CUMPLE	100%

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	
NORMA	50
CUMPLIMIENTO	CUMPLE
PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO	100,0%

Valor Mínimo, µg/m³:	33,76
Valor Máximo, µg/m³:	38,29
Promedio Aritmético, µg/m³:	36,28
Promedio Geométrico, µg/m³	36,25
Norma Anual, µg/m³:	50
Norma 24h, µg/m³:	70
Incertidumbre expandida, µg	0,005
Factor de cobertura:	2,0

TABLA DE DATOS Y RESULTADOS CALIDAD DE AIRE PM10

Fecha: 2022.07.18 | **Versión: 03**

Documento Controlado

EM: 1094 **Ubicación:** Caño Luisa

Muestreador	Datos Calibracion	Condiciones de Ambiente	Condiciones de Referencia
Nº PM10-4671	Pendiente (m): 36,8790	Bar (mmHg): 756,0	Bar (mmHg): 760
Punto: 2	Intercepto (b): -16,4096	T (K): 303,15	T (K): 298,15

Día	Código del Filtro	Fecha de Monitoreo		Horómetro		Tiempo Muestreo (min)	Flujo (ft³/min)		Tasa de Succión actual (m³/min)	Temperatua °K	Presión Atmosférica mmHg	Tasa de Succión a Condiciones de Referencia (m³/min)	Volumen (m³)	Material Particulado		Incertidumbre reporte de laboratorio	Incertidumbre Expandida Material particulado	Regla de Decisión	
		Inicial	Final	Final	Inicial		Inicial	Final						Residuo (g)	µg/m³	µg	µg/m³	Declaración de Conformidad	Probabilidad de Cumplimiento
1	74973A	2025-03-06	2025-03-07	1438,72	1415,20	1411	40	40	1,132	302,0	754,1	1,1553	1630,10	0,0577	35,40	0,0036	0,0220	CUMPLE	100%
2	74974A	2025-03-07	2025-03-08	1462,38	1438,72	1420	40	40	1,132	302,3	753,2	1,1577	1644,00	0,0614	37,35	0,0038	0,0229	CUMPLE	100%
3	74975A	2025-03-08	2025-03-09	1486,05	1462,38	1420	40	40	1,132	302,3	752,9	1,1582	1644,59	0,0489	29,73	0,0030	0,020	CUMPLE	100%
4	74976A	2025-03-09	2025-03-10	1509,75	1486,05	1422	40	40	1,132	302,2	753,3	1,1572	1645,56	0,0602	36,58	0,0037	0,023	CUMPLE	100%
5	74977A	2025-03-10	2025-03-11	1533,37	1509,75	1417	40	40	1,132	301,5	754,3	1,1530	1633,77	0,0565	34,58	0,0035	0,022	CUMPLE	100%
6	74978A	2025-03-11	2025-03-12	1557,10	1533,37	1424	40	40	1,132	300,7	754,5	1,1498	1637,33	0,0560	34,20	0,0035	0,021	CUMPLE	100%
7	74979A	2025-03-12	2025-03-13	1580,75	1557,10	1419	40	40	1,132	301,0	753,9	1,1519	1634,51	0,0584	35,73	0,0036	0,022	CUMPLE	100%
8	74980A	2025-03-13	2025-03-14	1604,40	1580,75	1419	40	40	1,132	301,3	753,7	1,1532	1636,37	0,0491	30,01	0,0030	0,020	CUMPLE	100%
9	74981A	2025-03-14	2025-03-15	1628,07	1604,40	1420	40	40	1,132	301,4	753,6	1,1540	1638,65	0,0599	36,55	0,0037	0,023	CUMPLE	100%
10	74982A	2025-03-15	2025-03-16	1651,77	1628,07	1422	40	40	1,132	301,6	753,7	1,1544	1641,50	0,0517	31,50	0,0032	0,020	CUMPLE	100%
11	74983A	2025-03-16	2025-03-17	1675,40	1651,77	1418	40	40	1,132	301,5	754,0	1,1534	1635,51	0,0606	37,05	0,0038	0,023	CUMPLE	100%
12	74984A	2025-03-17	2025-03-18	1699,10	1675,40	1422	40	40	1,132	301,6	753,8	1,1542	1641,24	0,0493	30,04	0,0031	0,020	CUMPLE	100%
13	74985A	2025-03-18	2025-03-19	1722,75	1699,10	1419	40	40	1,132	301,9	753,7	1,1554	1639,58	0,0591	36,05	0,0037	0,022	CUMPLE	100%
14	74986A	2025-03-19	2025-03-20	1746,43	1722,75	1421	40	40	1,132	301,6	754,6	1,1532	1638,63	0,0588	35,88	0,0036	0,022	CUMPLE	100%
15	74987A	2025-03-20	2025-03-21	1770,10	1746,43	1420	40	40	1,132	301,6	754,6	1,1533	1637,66	0,0598	36,52	0,0037	0,022	CUMPLE	100%
16	74988A	2025-03-21	2025-03-22	1793,73	1770,10	1418	40	40	1,132	301,4	755,0	1,1516	1632,94	0,0561	34,36	0,0035	0,021	CUMPLE	100%
17	74989A	2025-03-22	2025-03-23	1817,42	1793,73	1421	40	40	1,132	300,7	755,6	1,1482	1631,60	0,0573	35,12	0,0036	0,022	CUMPLE	100%
18	74990A	2025-03-23	2025-03-24	1841,42	1817,42	1440	40	40	1,132	301,1	754,7	1,1510	1657,40	0,0545	32,88	0,0034	0,021	CUMPLE	100%

Valor Mínimo, µg/m³:	**29,73**
Valor Máximo, µg/m³:	**37,35**
Promedio Aritmético, µg/m³:	**34,42**
Promedio Geométrico, µg/m³:	**34,33**
Norma Anual, µg/m³:	**50**
Norma 24 h, µg/m³:	**75**
Incertidumbre expandida, µg/m³:	**0,022**
Factor de cobertura:	**2**

Anexo 2. Hojas de Campo

HOJA DE CAMPO CALIDAD DE AIRE PST Y PM10

FECHA: 2015.09.10 | VERSION: 06

Documento Controlado

EM: 1094
Equipo: APM
PM10 1496
Responsable / Técnico: Arnaldo Sandoval.
Ubicación: Bodega
Punto: 1

Día	Filtro No.	Inicial		Final		Horómetro		Tiempo de Muestreo (min)[1]	Flujo (ft^3/min)☐	Presion (InH_2O) ☑
		Fecha	Hora	Fecha	Hora	Inicial	Final		Inicial	Final
1	74955A	25-03-06	8:17	25-03-07	7:50	1154.03	1177.58	1413	15.2	17.3
2	74956A	25-03-07	8:19	25-03-08	7:57	1177.58	1201.21	1418	15.6	17.9
3	74957A	25-03-08	8:15	25-03-09	7:52	1201.21	1224.83	1417	15.7	18.1
4	74958A	25-03-09	8:19	25-03-10	7:55	1224.83	1248.43	1416	15.2	17.4
5	74959A	25-03-10	8:17	25-03-11	7:58	1248.43	1272.11	1421	16.2	18.4
6	74960A	25-03-11	8:20	25-03-12	8:00	1272.11	1295.78	1420	16.0	18.1
7	74961A	25-03-12	8:14	25-03-13	7:53	1295.78	1319.43	1419	15.8	17.9
8	74962A	25-03-13	8:22	25-03-14	7:49	1319.43	1342.88	1407	15.7	18.0
9	74963A	25-03-14	8:18	25-03-15	7:57	1342.88	1366.53	1419	15.3	17.6
10	74964A	25-03-15	8:20	25-03-16	8:00	1366.53	1390.20	1420	15.6	17.8
11	74965A	25-03-16	8:21	25-03-17	8:02	1390.20	1413.88	1421	15.4	17.6
12	74966A	25-03-17	8:17	25-03-18	7:59	1413.88	1437.58	1422	15.2	17.4
13	74967A	25-03-18	8:19	25-03-19	7:56	1437.58	1461.20	1417	15.8	17.2
14	74968A	25-03-19	8:16	25-03-20	7:54	1461.20	1484.83	1418	16.3	18.5
15	74969A	25-03-20	8:18	25-03-21	7:57	1484.83	1508.48	1419	16.1	18.2
16	74970A	25-03-21	8:21	25-03-22	8:00	1508.48	1532.13	1419	16.4	18.7
17	74971A	25-03-22	8:19	25-03-23	7:58	1532.13	1555.78	1419	15.8	17.9
18	74972A	25-03-23	8:20	25-03-24	8:20	1555.78	1579.78	1440	15.4	17.5

[1] Tiempo de Muestreo (min)= (Horómetro Final – Horómetro Inicial)*60

Pag 1 de 1

HOJA DE CAMPO CALIDAD DE AIRE PST Y PM10

FECHA: 2015.09.10 | VERSION: 06

Documento Controlado

EM: 1094
Equipo: APM
PM10 4671
Responsable / Técnico: Arnuldo Sandoval.
Ubicación: Caño Loro
Punto: 2

Día	Filtro No.	Inicial		Final		Horómetro		Tiempo de Muestreo (min)[1]	Flujo (ft^3/min)[1]	Presion (InH_2O)
		Fecha	Hora	Fecha	Hora	Inicial	Final		Inicial	Final
1	74973A	25-03-06	10:30	25-03-07	10:01	1415.2	1438.72	1411	40	40
2	74974A	25-03-07	10:20	25-03-08	10:00	1438.72	1462.38	1420	40	40
3	74975A	25-03-08	10:22	25-03-09	10:02	1462.38	1486.05	1420	40	40
4	74976A	25-03-09	10:21	25-03-10	10:03	1486.05	1509.75	1422	40	40
5	74977A	25-03-10	10:23	25-03-11	10:00	1509.75	1533.37	1417	40	40
6	74978A	25-03-11	10:20	25-03-12	10:04	1533.37	1557.10	1424	40	40
7	74979A	25-03-12	10:23	25-03-13	10:02	1557.10	1580.75	1419	40	40
8	74980A	25-03-13	10:21	25-03-14	10:00	1580.75	1604.40	1419	40	40
9	74981A	25-03-14	10:24	25-03-15	10:04	1604.40	1628.07	1420	40	40
10	74982A	25-03-15	10:20	25-03-16	10:02	1628.07	1651.77	1422	40	40
11	74983A	25-03-16	10:23	25-03-17	10:01	1651.77	1675.40	1418	40	40
12	74984A	25-03-17	10:21	25-03-18	10:03	1675.40	1699.10	1422	40	40
13	74985A	25-03-18	10:25	25-03-19	10:04	1699.10	1722.75	1419	40	40
14	74986A	25-03-19	10:22	25-03-20	10:03	1722.75	1746.43	1421	40	40
15	74987A	25-03-20	10:20	25-03-21	10:00	1746.43	1770.10	1420	40	40
16	74988A	25-03-21	10:24	25-03-22	10:02	1770.10	1793.73	1418	40	40
17	74989A	25-03-22	10:22	25-03-23	10:03	1793.73	1817.42	1421	40	40
18	74990A	25-03-23	10:20	25-03-24	10:20	1817.42	1841.42	1440	40	40

[1] Tiempo de Muestreo (min)= (Horómetro Final – Horómetro Inicial)*60

Pag 1 de 1

Copia Controlada No. 1

OBSERVACIONES DE CAMPO CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

FECHA: 2021.08.20 | **VERSION:** 01

Documento Controlado

EM: 1094

Punto 1

Responsable / Técnico: Arnuldo Sandoval.

Día	Observaciones
1	Cielo despejado, leves brisas.
2	Polucion natural.
3	Quema de basura en casa vecina.
4	Sin anormalidad Dia domingo
5	Sin anormalidad, cielo despejado
6	polucion natural
7	paso de vehiculos en via principal.
8	Quema de basura en casa vecina
9	Polucion natural.
10	paso vehicular en via principal.
11	Sin anormalidad dia domingo
12	polucion natural.

Copia Controlada No. 1

Página 1 de 1

OBSERVACIONES DE CAMPO CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

FECHA: 2021.08.20 | **VERSION:** 01

Documento Controlado

EM: 1094

Responsable / Técnico: Arnulfo Sandoval.

Punto 1

Día	Observaciones
13	Cielo despejado
14	Polución natural.
15	Cielo despejado.
16	Sin anormalidad
17	Poso voltador Vial principal.
18	Sin anormalidad día domingo

Copia Controlada No. 1

Página 1 de 1

OBSERVACIONES DE CAMPO CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

FECHA: 2021.08.20 | **VERSION:** 01

Documento Controlado

EM: 1094
Punto 2

Responsable / Técnico: Arnaldo Sandoval

Día	Observaciones
1	Cielo despejado
2	polucion natural.
3	leve transito de vehiculos en via Barra
4	Sin anormalidad dia domingo
5	Sin anormalidad
6	polucion natural
7	leve transito vehiculo via Barra
8	leve transito via Barra
9	polucion natural
10	cielo despejado.
11	Sin anormalidad dia domingo
12	polucion natural

Copia Controlada No. 1

Página 1 de 1

OBSERVACIONES DE CAMPO CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

FECHA: 2021.08.20 | **VERSION:** 01

Documento Controlado

EM: 1094
Punto 2

Responsable / Técnico: Arnulfo Sandoval.

Día	Observaciones
13	Sin anormalidad
14	polucion natural.
15	transito leve en una zona.
16	leve transito de vehiculos en una zona
17	Polucion natural.
18	Sin anormalidad dia domingo

Copia Controlada No. 1

Página 1 de 1

Anexo 3. Resultados Laboratorio

INFORME DE ENSAYO
GRAVIMETRICO CALIDAD DE AIRE

FECHA: 2025-02-27	VERSIÓN: 10

Documento Controlado

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE: Control de Contaminación Ltda. NIT: 802003229-2 DIRECCIÓN: Calle 61 N°50-40 Tel:3850147 - 3336025279

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

CODIGO DEL CLIENTE: EM:1094
CÓDIGO DEL INFORMI REPLAB3315A

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

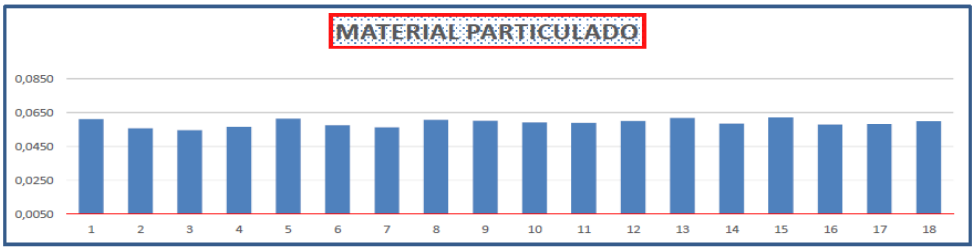
FECHA DE RECEPCIÓN: 2025.03.26
FECHA DE ANÁLISIS: 2025.03.27
FECHA DE REPORTE: 2025.03.28
NOMBRE DEL PUNTO: 1
VARIABLE A DETERMINAR: PM10
MÉTODO ANALITICO: EPA e CFR-Titulo 40 Parte 50 Apendice J Alto Volumen
EQUIPO: Balanza Analitica Ohaus Modelo PA-214 Código BA01
Termohigrometro Digital Data Logger Código TH08

Res. 0051 de 20 de enero 2025
Res. 0174 de 25 de febrero 2025

CONDICIONES AMBIENTALES AREA DE PESAJE:

	T°C	HR %
Max.	22,9	36,9
Min.	21,3	33,2
Prom.	22,1	35,2

DATOS DE LA MUESTRA		DATOS DE ANALISIS				
Fecha Recogida de Muestra	Código de la Muestra	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso del Residuo g	Incertidumbre (±) g	Observaciones
2025.03.07	74955A	3,3826	3,4436	0,0610	0,0038	
2025.03.08	74956A	3,1858	3,2415	0,0557	0,0035	
2025.03.09	74957A	3,8990	3,9535	0,0545	0,0034	
2025.03.10	74958A	3,4697	3,5262	0,0565	0,0035	
2025.03.11	74959A	3,3662	3,4275	0,0613	0,0038	
2025.03.12	74960A	3,3172	3,3746	0,0574	0,0036	
2025.03.13	74961A	3,4174	3,4736	0,0562	0,0035	
2025.03.14	74962A	3,5047	3,5654	0,0607	0,0038	
2025.03.15	74963A	3,2524	3,3124	0,0600	0,0037	
2025.03.16	74964A	3,3332	3,3924	0,0592	0,0037	
2025.03.17	74965A	3,2974	3,3562	0,0588	0,0036	
2025.03.18	74966A	3,4358	3,4957	0,0599	0,0037	
2025.03.19	74967A	3,1303	3,1921	0,0618	0,0038	
2025.03.20	74968A	3,4227	3,4811	0,0584	0,0036	
2025.03.21	74969A	3,2700	3,3321	0,0621	0,0039	
2025.03.22	74970A	3,3680	3,4259	0,0579	0,0036	
2025.03.23	74971A	3,2086	3,2668	0,0582	0,0036	
2025.03.24	74972A	3,4449	3,5047	0,0598	0,0037	



Nota	**Nota 1:** Este informe no es valido sin la firma de las personas autorizadas, **Nota 2:** Los resultados que se relacionan en este informe corresponden unicamente a las muestras analizadas, **Nota 3:** Los calculos de este informe se realizan en una hoja de excel, **Nota 4:** Incertidumbre expandida para un nivel de confianza de 95% con un factor de cobertura K=2, **Nota 5:** Cuando la concentracion de la masa sea menor que el limite de cuantificacion **(0,004)**, los calculos de incertidumbre se calculan con este valor.

Responsable / Analista de Laboratorio	Ismael Peinado	Revisó Coordinador de Laboratorio	Dalmer Torres	Aprobó Jefe de Laboratorio	Yeider Castillo

Pág 1 de 2

INFORME DE ENSAYO
GRAVIMETRICO CALIDAD DE AIRE

FECHA: 2025-02-27	VERSIÓN: 10

Documento Controlado

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE: Control de Contaminación Ltda. NIT: 802003229-2 DIRECCIÓN: Calle 61 N°50-40 Tel:3850147 - 3336025279

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

CODIGO DEL CLIENTE: EM:1094
CÓDIGO DEL INFORMI REPLAB3315A

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

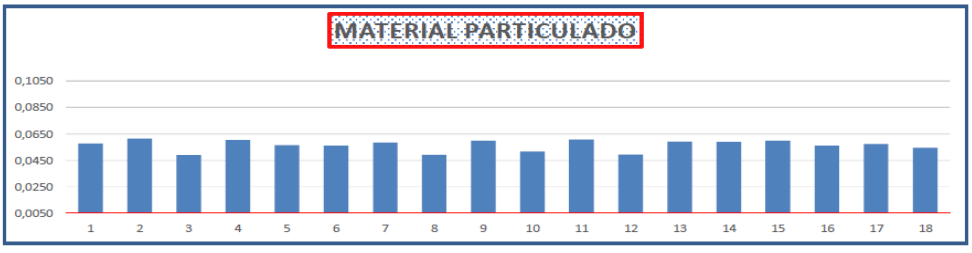
FECHA DE RECEPCIÓN: 2025.03.26
FECHA DE ANÁLISIS: 2025.03.27
FECHA DE REPORTE: 2025.03.28
NOMBRE DEL PUNTO: 2
VARIABLE A DETERMINAR: PM10
MÉTODO ANALITICO: EPA e CFR-Titulo 40 Parte 50 Apendice J Alto Volumen
EQUIPO: Balanza Analitica Ohaus Modelo PA-214 Código BA01
Termohigrometro Digital Data Logger Código TH08

Res. 0051 de 20 de enero 2025
Res. 0174 de 25 de febrero 2025

CONDICIONES AMBIENTALES AREA DE PESAJE:

	T°C	HR %
Max.	22,9	36,9
Min.	21,3	33,2
Prom.	22,1	35,2

DATOS DE LA MUESTRA		DATOS DE ANALISIS				
Fecha Recogida de Muestra	Código de la Muestra	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Peso del Residuo g	Incertidumbre (±) g	Observaciones
2025.03.07	74973A	3,5580	3,6157	0,0577	0,0036	
2025.03.08	74974A	3,2801	3,3415	0,0614	0,0038	
2025.03.09	74975A	3,4337	3,4826	0,0489	0,0030	
2025.03.10	74976A	3,4330	3,4932	0,0602	0,0037	
2025.03.11	74977A	3,4310	3,4875	0,0565	0,0035	
2025.03.12	74978A	3,4397	3,4957	0,0560	0,0035	
2025.03.13	74979A	3,4238	3,4822	0,0584	0,0036	
2025.03.14	74980A	3,4548	3,5039	0,0491	0,0030	
2025.03.15	74981A	3,4363	3,4962	0,0599	0,0037	
2025.03.16	74982A	3,4461	3,4978	0,0517	0,0032	
2025.03.17	74983A	3,4308	3,4914	0,0606	0,0038	
2025.03.18	74984A	3,4264	3,4757	0,0493	0,0031	
2025.03.19	74985A	3,4332	3,4923	0,0591	0,0037	
2025.03.20	74986A	3,4480	3,5068	0,0588	0,0036	
2025.03.21	74987A	3,4380	3,4978	0,0598	0,0037	
2025.03.22	74988A	3,4114	3,4675	0,0561	0,0035	
2025.03.23	74989A	3,4314	3,4887	0,0573	0,0036	
2025.03.24	74990A	3,4333	3,4878	0,0545	0,0034	



Nota	**Nota 1:** Este informe no es valido sin la firma de las personas autorizadas, **Nota 2:** Los resultados que se relacionan en este informe corresponden unicamente a las muestras analizadas, **Nota 3:** Los calculos de este informe se realizan en una hoja de excel, **Nota 4:** Incertidumbre expandida para un nivel de confianza de 95% con un factor de cobertura K=2, **Nota 5:** Cuando la concentracion de la masa sea menor que el limite de cuantificacion **(0,004)**, los calculos de incertidumbre se calculan con este valor.				
Responsable / Analista de Laboratorio	Ismael Peinado	Revisó Coordinador de Laboratorio	Daimer Torres	Aprobó Jefe de Laboratorio	Yeider Castillo

Pág 2 de 2

Anexo 4. Calibraciones de equipos

REGISTRO VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN EQUIPO PM10 - VOLUMETRICO (SIN FACTOR G)

FECHA: 2023.05.10	VERSIÓN: 01
	Documento Controlado

Sitio

Ubicación:	EBAR PALMAR
Día:	2025-03-06
Técnico:	Arnaldo Sandoval
Muestreador:	PM10-34
Serial #:	P04723
# Serie Inlet:	1496

Datos del kit de calibracion

Marca:	TISCH ENVIROMENTAL
Modelo:	TE5028A
Serial:	3640
Pendiente Std (m):	1,0344600
Intercepto Std (b):	-0,0605500

Temp (deg F):	89,6
Ta (deg K):	305
Ta (deg C):	32,0

SL Press (in Hg):	29,69
Pa (mm Hg):	754,0

Plato	Orifice "H_2O	Qa m^3/min	Sampler "H_2O	Pf mm Hg	**Y** **Po/Pa**	Calculated m^3/min	% Diff
1	3,1	1,141	27,3	50,949	**0,932**	1,137	0,354
2	3,2	1,158	20,7	38,632	**0,949**	1,159	0,055
3	3,4	1,192	17,4	32,473	**0,957**	1,170	1,863
4	3,5	1,209	13,9	25,941	**0,966**	1,181	2,297
5	3,6	1,225	10,1	18,849	**0,975**	1,193	2,619

	REGISTRO VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN EQUIPO PM10	
	FECHA: 2014.07.21	VERSIÓN: 03

Documento Controlado

Fecha de vencimiento de calibración del calibrador: 2025-01-14

Fecha de Verificación Inicial: 2025-03-06 EM: 1094

Datos del Kit de Calibracion:				Condiciones Actuales
	Marca:	TSCH	Pendiente, m:	1,03446
	Modelo:	TE5028A	Intercepto, b:	-0,06055
	Serie:	3640	Correlacion, r:	0,99961
	Tipo:	VARIFLOW		

Identificacion del Muestreador:	PM10-4671			Bar mmHg: Estacional	756
Ubicación:	Caño Luisa			t ° C: Estacional	30
Bar mmHg:	756	t ° C.:	30	T K: Estacional	303,15

Plato	H	Flujo	Raiz (H)	Q std	Raiz (Flujo)	Y cal	% D
1	2,9	38	1,08	1,10	24,06	24,19	-0,54
2	3,1	40	1,11	1,14	25,33	25,50	-0,66
3	3,2	42	1,13	1,15	26,60	26,13	1,77
4	3,5	44	1,18	1,20	27,86	27,98	-0,43
5	3,7	46	1,22	1,24	29,13	29,17	-0,15

m = 36,8790 b = -16,4096 r = **0,991** SFR 1,13
SSP 39,90

Qstd = 1 / m * (Y - b)

Pag 1 de 1

Anexo 5. Certificaciones.

AIRCAL S.A.S CALIBRACIÓN Y CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: AC–F–18
Versión: 02
Enero 2024

Certificado No. AC-003-2025
Fecha de Emisión: 2025-01-15

1. DATOS DEL CLEINTE

*Nombre / Razón Social: CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA — *NIT: 802003229-2
*Dirección: Calle 61 # 50-40 — *Teléfono: 6053850147
*Contacto: Ana Milena Morales — *Ciudad: Barranquilla - Atlantico

2. DATOS DEL INSTRUMENTO CALIBRADO

*Instrumento Calibrado: Varyflow — *Modelo: N.E. — Fecha de Recepción: 2024-12-24
*Identificación Interna: N.E. — *Serie: 3640 — Fecha de calibración: 2025-01-14
*Marca: TISCH

3. CONDICIONES AMBIENTALES

Presión Barométrica (P_a)	mm Hg	563,3
Temperatura ambiente (T_a)	°C	21,2
Humedad Relativa	%hr	49,0

Las condiciones ambientales reportadas refieren al momento y lugar de la calibración realizada.

4. CONDICIONES ESTANDAR

Presión Estandar (P_{std})	mm Hg	760
Temperatura Estandar (T_{std})	K	298,15

5. VALORES DE CALIBRACIÓN

PRUEBA DE FUGAS	Lectura Inicial del Medidor (m^3)	2310,40	Lectura Final del Medidor (m^3)	2310,40	Satisfactoria

Corrida	Lectura Inicial del Medidor (V_i)	Lectura Final del Medidor (V_f)	Tiempo de Muestreo (t)	Volumen Medido (V_m)	Presión Diferencial (Entrada del medidor) (ΔP)	Caída de presión a través del orificio (ΔH)
	m^3	m^3	min	m^3	mm Hg	In H_2O
1	2358,50	2361,50	1,1167	3	40	12,0
2	2364,40	2367,40	1,1667	3	45	11,0
3	2369,00	2372,00	1,2000	3	50	10,2
4	2373,70	2376,70	1,2333	3	55	9,5
5	2378,60	2381,60	1,3000	3	60	8,2
6	2383,50	2386,50	1,3500	3	65	7,5
7	2388,00	2391,00	1,4167	3	70	6,5
8	2392,40	2395,40	1,5167	3	75	5,5
9	2396,90	2399,90	1,6333	3	80	4,7
10	2403,20	2406,20	1,7333	3	85	4,1
11	2408,80	2411,80	1,9000	3	90	3,3
12	2413,01	2416,01	2,0833	3	95	2,7

	Q_{std}			QA		
Corrida	Volumen Estandar (V_{std})	Tasa de Flujo Q_{std} (x)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{P_1}{P_{std}}\right)\left(\frac{T_{std}}{T_1}\right)}$	Volumen Actual V_a	Tasa de Flujo Qa (x)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{P_1}{P_{std}}\right)\left(\frac{T_{std}}{T_1}\right)}$
	m^3	std m^3 / min	(Y)	m^3	m^3 / min	(Y)
1	2,0921	1,8735	3,0014	2,7870	2,4958	2,5036
2	2,0721	1,7761	2,8736	2,7603	2,3660	2,3970
3	2,0521	1,7101	2,7671	2,7337	2,2781	2,3082
4	2,0322	1,6477	2,6705	2,7071	2,1949	2,2276
5	2,0122	1,5478	2,4811	2,6804	2,0619	2,0696
6	1,9942	1,4772	2,3728	2,6565	1,9677	1,9793
7	1,9722	1,3921	2,2089	2,6272	1,8545	1,8426
8	1,9542	1,2885	2,0319	2,6032	1,7164	1,6949
9	1,9322	1,1830	1,8784	2,5739	1,5759	1,5668
10	1,9122	1,1032	1,7544	2,5473	1,4696	1,4634
11	1,8922	0,9959	1,5739	2,5206	1,3267	1,3129
12	1,8722	0,8987	1,4237	2,4940	1,1971	1,1876
		Pendiente (m)	1,65201		Pendiente (m)	1,03446
		Intercepto (b)	-0,07259		Intercepto (b)	-0,06055
		Coeficiente (r)	0,99961		Coeficiente (r)	0,99961

Carrera 28 No. 42 – 33 Sur - Bogotá D.C.
Celular: 314 211 2962 – 318 318 3850738
e-mail: aircalsas@gmail.com

AIRCAL S.A.S CALIBRACIÓN Y CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: AC–F–18
Versión: 02
Enero 2024

Certificado No. AC-003-2025
Fecha de Emisión: 2025-01-15

6. INCERTIDUMBRE

La Incertidumbre Relativa Expandida de la medición es de 1,51%.

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre de medición multiplicada por el factor de cobertura "k " (k=2) y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

La incertidumbre de la medición fue estimada conforme a JCGM 100:2008 GUM, JCGM 102:2011 suplemento GUM "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida".

7. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

CFR U.S. EPA, Tittle 40, Capítulo I, Subcapitulo C, Part 50, Appendix B, ítem 9.2.

8. TRAZABILIDAD METRÓLOGICA

EQUIPO	IDENTIFICACIÓN	FECHA DE CALIBRACIÓN	No. CERTIFICADO	EMITIDO POR
RootsMeter Patrón	AC-EQ-02	2024-01-25	CC-MI-020-2024	VANTI S.A
Barómetro Digital	AC-EQ-04	2024-02-20	PR-2632-24	VALMET L&M
Termohigrómetro Digital	AC-EQ-04	2024-02-19	TE-5146-24 HR-3087-24	VALMET L&M
Cronómetro Digital	AC-EQ-06	2024-02-23	LE-0021-24	INDUSTRIA & METROLOGIA
Manometro de Presión Diferencial	AC-EQ-03	2024-02-15	CLP 13024	CONAMET
Manometro de Presión Diferencial	AC-EQ-05	2024-02-15	CLP 13124	CONAMET

"Los resultados de este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), mediante la calibración con laboratorios que demuestran su competencia mediante su acreditación con ONAC o su equivalente internacional."

9. OBSERVACIONES

1. Los resultados presentados en este certificado son válidos únicamente para el ítem sometido a calibración y relacionadas en él, y al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
2. No se debe reproducir este certificado sin autorización por escrito del laboratorio.
3. Aircal S.A.S. no se hace responsable de los perjuicios que se puedan producir por uso inadecuado de los instrumentos calibrados, fuera de las instalaciones del laboratorio.
4. La calibración se realizó en el Laboratorio Aircal S.A.S, ubicado en la Carrera 28 # 42-33 Sur, Bogotá D.C.
5. La frecuencia de calibración del instrumento está dada por el programa de aseguramiento metrológico establecido por el usuario
6. La información marcada con (*) en el presente certificado de calibración hace referencia a información suministrada por el cliente, para la cual el laboratorio no se hace responsable cuando esta afecte la validez de los resultados.

Responsable de la Calibración
Edwin Bedoya
Dirección Técnica

Aprobación de la Calibración
German Arciniegas
Gerencia General

FIN DEL CERTIFICADO

Carrera 28 No. 42 – 33 Sur - Bogotá D.C.
Celular: 314 211 2962 – 318 318 3850738
e-mail: aircalsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado No: CAB-03-161-24
Certificate Number:

Razón Social del Solicitante: **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA.**
Dirección: **CALLE 61 No. 50 - 40**
Ciudad (Departamento) - País: **BARRANQUILLA (ATLÁNTICO) - Colombia**

DATOS DEL INSTRUMENTO SOMETIDO A CALIBRACIÓN:

Descripción: **Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático**
Fabricante: **OHAUS** Modelo: **PA-214**
Serie: **8329380665** Capacidad Máxima: **210 g**
Código Interno: **BA01** División de Escala: **0,0001 g**

Fecha de Recepción: **2024-06-07** Fecha de Calibración: **2024-06-07**

Lugar de Calibración: **PESAJE HIGH VOL**

Estado de recepción del instrumento: **Se encontró en buenas condiciones de emplazamiento y uso para realizar calibración.**

Sin la aprobación de Laboratorios WR no se debe reproducir este certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad.
Los certificados de calibración sin firmar no tienen validez.
La frecuencia de calibración del instrumento es responsabilidad del solicitante.
Laboratorios WR no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
Los resultados obtenidos se relacionan únicamente al ítem sometido a calibración.
Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas las cuales se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Los resultados del certificado no son validos si el instrumento se cambia del sitio y ubicación donde fue calibrado.

FIRMA AUTORIZADA:

Autorizado por:
ADRIANA QUEMBA MARTINEZ
Jefe de Laboratorio

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-007

WR LABORATORIOS
www.labwr.com

ADRIANA QUEMBA MARTINEZ
Firmado digitalmente por ADRIANA QUEMBA MARTINEZ
Fecha: 2024.06.12 11:46:11 -05'00'

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S
Área: Masas y Balanzas
Calle 23 No. 116 - 31 Bodega 22
Parque Industrial Puerto Central
Teléfono: (601) 7946498 Ext. 2007 - 2008
Bogotá D.C. - Colombia
www.labwr.com

Numero de Hojas del certificado: **5 HOJAS**
Fecha de elaboración: **2024-06-11**

MET - FT - 009A Ver. 012 2024-04-16

1 de 5

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-007

WR LABORATORIOS
www.labwr.com

Certificado No: CAB-03-161-24

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

Para la calibración se emplea el método de comparación directa con pesas patrón trazables al sistema internacional de unidades (SI). El laboratorio realiza una serie de pruebas, donde determina la desviación estándar por repetibilidad, errores por el efecto de la aplicación excéntrica de una carga y encuentra unos errores de indicación relacionados a diferentes cargas aplicadas; luego establece las incertidumbres asociadas a estas mediciones de acuerdo a la Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático: Guía SIM MWG7/cg-01/v.00 año 2009.

CONDICIONES AMBIENTALES:

	MINIMA	*MAXIMA*
TEMPERATURA	23,6 °C	23,8 °C
HUMEDAD RELATIVA	50,0 % hr	51,0 % hr
PRESIÓN ATMOSFÉRICA	1012,4 hPa	1012,5 hPa

Las condiciones ambientales registradas corresponden a las presentadas durante la calibración.

PRUEBA DE REPETIBILIDAD:

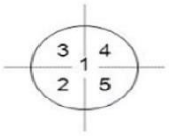
La prueba se realiza con tres cargas de prueba; colocando cada carga 10 veces en el receptor de carga verificando en cada medición el cero. Se realiza la prueba conforme al numeral 5.1 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

	CARGA 1	*CARGA 2*	*CARGA 3*
	5 g	100 g	200 g
No. Medición	*Indicaciones (g)*		
1	5,0002	100,0000	200,0002
2	5,0002	100,0000	200,0002
3	5,0002	100,0000	200,0003
4	5,0003	100,0000	200,0002
5	5,0002	99,9999	200,0002
6	5,0002	100,0000	200,0002
7	5,0003	100,0000	200,0002
8	5,0002	100,0000	200,0002
9	5,0003	99,9999	200,0002
10	5,0002	100,0000	200,0003
Desviación Est.	4,83E-05	4,22E-05	4,22E-05

g

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD:

La prueba se realiza colocando una carga de prueba en distintas posiciones del receptor de carga verificando en cada medición el cero. Se realiza la prueba conforme al numeral 5.3 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:



Posiciones de carga

No. Posición	*Indicación (g)*	*Error Exc. (g)*
1	100,0000	0,0000
2	99,9999	-0,0001
3	99,9999	-0,0001
4	100,0001	0,0001
5	100,0001	0,0001
1	99,9999	-0,0001

Max Error Exc. (g)	0,0001

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-007

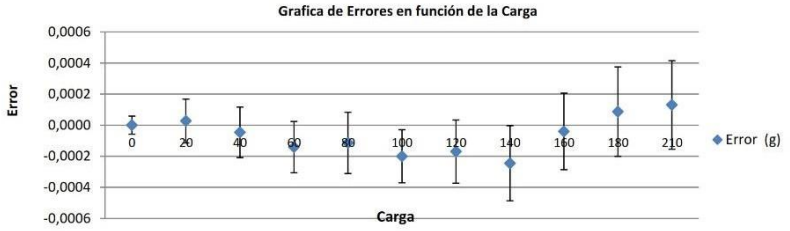
LABORATORIOS WR
www.labwr.com

Certificado No: CAB-03-161-24

PRUEBA DE ERRORES EN LA INDICACIÓN:

La prueba se realiza colocando 11 cargas de prueba de manera ascendente. Se realiza la prueba conforme al numeral 5.2 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00. Los resultados se muestran en la siguiente tabla y grafico:

Carga (g)	*Indicación (g)*	*Error (g)*	*Factor de Cobertura k*	*Incertidumbre Expandida (g)*
0,000000	0,0000	0,000000	2,0	0,000059
19,99997	20,0000	0,00003	2,1	0,00014
39,99995	39,9999	-0,00005	2,0	0,00016
59,99994	59,9998	-0,00014	2,0	0,00016
79,99991	79,9998	-0,00011	2,0	0,00020
100,00010	99,9999	-0,00020	2,0	0,00017
120,00007	119,9999	-0,00017	2,0	0,00020
140,00005	139,9998	-0,00025	2,0	0,00024
160,00004	160,0000	-0,00004	2,0	0,00025
180,00001	180,0001	0,00009	2,0	0,00029
209,99987	210,0000	0,00013	2,0	0,00028



INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

TRAZABILIDAD DE LA MEDICIÓN:

Laboratorios WR, establece la trazabilidad metrológica de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, las cuales se encuentran referenciadas a patrones de medida primarios que realizan las unidades de medida de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades (SI), esta vinculación se logra a través del uso de patrones de medida calibrados por Institutos Nacionales de Metrología (INM) y por laboratorios acreditados por parte de un organismo de acreditación firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo. Cada paso de la cadena contribuye a la incertidumbre de medida.

INSTRUMENTO	*RANGO*	*CLASE*	*No. CERTIFICADO*	*CALIBRADO POR*
Juego de Pesas	1 mg a 200 g	E2	CAP-818-23	Laboratorios WR

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-007

www.labwr.com

Certificado No: CAB-03-161-24

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:
Laboratorios WR no asume responsabilidad cuando la información sea proporcionada por el cliente y pueda afectar la validez de los resultados.

OBSERVACIONES:
1. La conformidad del instrumento de pesaje es responsabilidad del cliente según las tolerancias establecidas en su proceso.
2. La estampilla va adherida al instrumento de pesaje.
3. La prueba de errores en la indicación fue evaluada de manera ascendente retirando la carga en cada medición.
4. El instrumento de pesaje no fue ajustado previamente a la calibración.

Calibrado por: GUSTAVO GAMARRA Cargo: Metrólogo

MET - FT - 009A Ver. 012 2024-04-16

4 de 5

ANEXO 1

Certificado No: CAB-03-161-24

PRUEBA DE TARA SUSTRACTIVA:

	TARA	2 g
Carga (g)	***Indicación (g)***	***Error (mg)***
0,0000	0,0000	0,0
0,0010	0,0010	0,0
0,0030	0,0030	0,0
0,0080	0,0080	0,0
0,0100	0,0100	0,0
0,0080	0,0082	0,2
0,0030	0,0030	0,0
0,0010	0,0011	0,1
0,0000	0,0000	0,0

	TARA	5 g
Carga (g)	***Indicación (g)***	***Error (mg)***
0,0000	0,0000	0,0
0,0100	0,0100	0,0
0,0300	0,0301	0,1
0,0800	0,0801	0,1
0,1000	0,1003	0,3
0,0800	0,0802	0,2
0,0300	0,0301	0,1
0,0100	0,0100	0,0
0,0000	0,0000	0,0

***** FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN *****

Fecha de emisión: 2024-10-15

METROCARIBE®
INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A.
ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 13-LAC-008
ilac-MRA

ORT: 16188

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE TEMPERATURA

Código: F MC CTA
Fecha: 2023-08-31
Versión: 08
Página 1 de 2

No. CL226058

SOLICITANTE	:	CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA
DIRECCIÓN SOLICITANTE	:	Calle 61 No. 50 - 40, Barranquilla - Atlántico
LUGAR DE CALIBRACIÓN	:	Laboratorio de Temperatura Metrocaribe S.A.
INSTRUMENTO	:	Termohigrómetro Digital
FABRICANTE	:	SUPCO
MODELO	:	DVTH
NÚMERO DE SERIE	:	421-1016-0154
CÓDIGO INTERNO	:	TH08
INTERVALO DE MEDICIÓN	:	-10 °C a 65 °C
RESOLUCIÓN	:	0,01 °C
FECHA DE RECEPCIÓN	:	2024-10-02
FECHA DE CALIBRACIÓN	:	2024-10-08

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Los datos de la calibración se obtuvieron empleando el método de comparación directa, entre las indicaciones del patrón y las del instrumento de prueba, según procedimiento interno: Procedimiento Para La Calibración De Termómetros Ambientales - P MC TA v06.

CONDICIONES AMBIENTALES

	Máxima	Mínima
Temperatura (°C):	23,77	20,08
Humedad Relativa (%hr):	56,46	32,05

TRAZABILIDAD

La calibración es trazable al sistema internacional de unidades (SI), a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones, que se establece con laboratorios acreditados en ISO/IEC 17025 o Institutos Nacionales de Metrología.

PATRONES

Instrumento	Código	Magnitud	Certificado No	Emitido Por	Fecha Calibración	Frecuencia Calibración
Termohigrómetro Digital	HM MC 02	Temperatura	IM-TEA-24-0071	Ingobar Metrología S.A.S.	2024-03-01	12 Meses
Termohigrómetro Digital	HM MC 02	Humedad Relativa	ALH-34-24	Alpha Metrología S.A.S.	2024-02-20	12 Meses
Cabina de Temperatura	HM MC A 04	Temperatura	CL221664	METROCARIBE S.A.	2023-12-22	12 Meses

FIRMA AUTORIZADA

Autorizado Por: Katheleen Martes B
Tlgo. Katheleen Martes B.
Coordinadora de Laboratorio

Calibrado Por: **Tlgo. Nelson De Ávila G.**
Metrólogo

Este certificado sólo debe ser reproducido en forma total con aprobación escrita de Metrocaribe S.A.
Los resultados son válidos para el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen referencia únicamente al instrumento relacionado en este certificado.
Metrocaribe S. A., no es responsable del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Dirección: Calle 64 No 47 - 102 Tel: 3494545 - 3512058 Barranquilla - Colombia
E-mail: gerencia@metrocaribe.com - dircomercial@metrocaribe.com

Fecha de emisión: 2024-10-15

METROCARIBE®
INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A.
ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 13-LAC-008
ilac-MRA

ORT: 16188

INSTRUMENTO : Termohigrómetro Digital
FABRICANTE : SUPCO
MODELO : DVTH
NÚMERO DE SERIE : 421-1016-0154
CÓDIGO INTERNO : TH08
FECHA DE CALIBRACIÓN : 2024-10-08
PROCEDIMIENTO: P MC TA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE TEMPERATURA

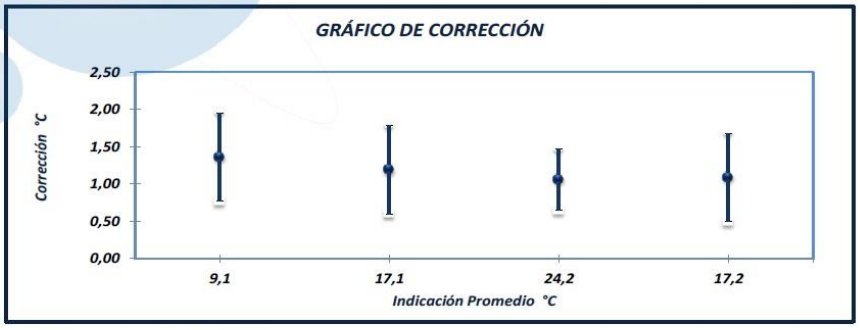
Código: F MC CTA
Fecha: 2023-08-31
Versión: 08
Página 2 de 2

No. CL226058

TABLA DE RESULTADOS

Indicación Promedio (°C)	Patrón Corregido (°C)	Corrección (°C)	* Incertidumbre Expandida (°C)	Humedad Relativa Cabina (%hr)	Factor de Cobertura k
9,14	10,507	1,36	0,59	50,96	2,00
17,06	18,245	1,19	0,59	50,33	2,00
24,16	25,213	1,06	0,41	50,06	2,00
PRUEBA HISTÉRESIS					
17,20	18,289	1,09	0,59	50,16	2,00

* La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.



EVALUACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

Los datos obtenidos durante la calibración se reportan en la tabla de resultados de este certificado.

OBSERVACIONES

Información de Contacto: amorales@cdcambiental.com
Los puntos de calibración fueron suministrados por el cliente

FIN DEL CERTIFICADO

Dirección: Calle 64 No 47 - 102 Tel: 3494545 - 3512058 Barranquilla - Colombia
E-mail: gerencia@metrocaribe.com - dircomercial@metrocaribe.com

Fecha de emisión: 2024-10-15

METROCARIBE®
INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A.
ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 13-LAC-008
ilac-MRA

ORT: 16188

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE HUMEDAD

CÓDIGO: F MC CHR
FECHA: 2023-08-29
VERSIÓN: 09
Página 1 de 2

No. CL226058-1

SOLICITANTE	:	CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA
DIRECCIÓN SOLICITANTE	:	Calle 61 No. 50 - 40, Barranquilla - Atlántico
LUGAR DE CALIBRACIÓN	:	Laboratorio de Humedad de Metrocaribe S.A.
INSTRUMENTO	:	Termohigrómetro Digital
FABRICANTE	:	SUPCO
MODELO	:	DVTH
NÚMERO DE SERIE	:	421-1016-0154
CÓDIGO INTERNO	:	TH08
INTERVALO DE MEDICIÓN	:	0 %hr a 99 %hr
RESOLUCIÓN	:	0,01 %hr
FECHA DE RECEPCIÓN	:	2024-10-02
FECHA DE CALIBRACIÓN	:	2024-10-09

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Los datos de la calibración se obtuvieron empleando el método de comparación directa, entre las indicaciones del patrón y la del instrumento de prueba, según procedimiento interno: Procedimiento Para La Calibración De Higrómetros Digitales Y Análogos - P MC TH v08.

CONDICIONES AMBIENTALES

	Máxima	Mínima
Temperatura (ºC):	22,14	21,82
Humedad Relativa (%hr):	60,70	45,78

TRAZABILIDAD

La calibración es trazable al sistema internacional de unidades (SI), a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones, que se establece con laboratorios acreditados en ISO/IEC 17025 o Institutos Nacionales de Metrología.

PATRONES

Instrumento	Código	Magnitud	Certificado No	Emitido Por	Fecha Calibración	Frecuencia Calibración
Termohigrómetro Digital	HM MC 02	Humedad Relativa	ALH-34-24	Alpha Metrología S.A.S.	2024-02-20	12 Meses
Termohigrómetro Digital	HM MC 02	Temperatura	IM-TEA-24-0071	Ingobar Metrología S.A.S.	2024-03-01	12 Meses
Cabina de Humedad	HM MC A04	Humedad Relativa	HM1912-23	SET&GAD	2023-12-15	12 Meses

FIRMA AUTORIZADA

Autorizado Por: Katheleen Martes B
Tlgo. Katheleen Martes B.
Coordinadora de Laboratorio

Calibrado Por: **Tlgo. Nelson De Ávila G.**
Metrólogo

Este certificado sólo debe ser reproducido en forma total o parcial con aprobación escrita de Metrocaribe S.A.
Los resultados son válidos para el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen referencia únicamente al instrumento relacionado en este certificado.
Metrocaribe S. A., no es responsable del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Dirección: Calle 64 No 47 - 102 Tel: 3494545 - 3512058 Barranquilla - Colombia
E-mail: gerencia@metrocaribe.com - dircomercial@metrocaribe.com

Fecha de emisión: 2024-10-15

METROCARIBE®
INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A.
ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 13-LAC-008
ilac-MRA

ORT: 16188

INSTRUMENTO: Termohigrómetro Digital
FABRICANTE: SUPCO
MODELO: DVTH
NÚMERO DE SERIE: 421-1016-0154
CÓDIGO INTERNO: TH08
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2024-10-09
PROCEDIMIENTO: P MC TH

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE HUMEDAD

CÓDIGO: F MC CHR
FECHA: 2023-08-29
VERSIÓN: 09
Página 2 de 2

No. CL226058-1

TABLA DE RESULTADOS

# Promedio Instrumento (%hr)	# Patrón Corregido (%hr)	Corrección (%hr)	* Incertidumbre Expandida (%hr)	Temperatura Promedio Cabina (°C)	Factor de Cobertura k
18,64	20,43	1,8	3,4	23,304	2,00
28,30	30,01	1,7	1,8	23,276	2,00
46,93	50,76	3,8	2,5	23,124	2,00
PRUEBA DE HISTÉRESIS					
# Promedio Instrumento (%hr)	# Patrón Corregido (%hr)	Corrección (%hr)	* Incertidumbre Expandida (%hr)	Temperatura Promedio Cabina (°C)	Factor de Cobertura k
19,21	20,52	1,3	1,7	23,231	2,00

El Promedio del Instrumento y el Patrón Corregido es el resultado de 10 datos tomados en el mismo rango.

* La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

EVALUACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

Los datos obtenidos durante la calibración se reportan en la tabla de resultados de este certificado.

OBSERVACIONES

Información de Contacto: amorales@cdcambiental.com
Los puntos de calibración fueron suministrados por el cliente

FIN DEL CERTIFICADO

Dirección: Calle 64 No 47 - 102 Tel: 3494545 - 3512058 Barranquilla - Colombia
E-mail: gerencia@metrocaribe.com - dircomercial@metrocaribe.com

Anexo 6. Resolución de Acreditación del IDEAM

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

LA SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 291 de 2004, artículo 5, y el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 0044 del 13 de enero de 2023, la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y la Resolución No. 0510 de 2023 del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,

Y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante la Resolución No. 0880 del 16 de agosto de 2019, bajo el Expediente No. 20186010010040003 7E y radicado No. 20196010010101, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM renovó y extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA**, identificada con el N.I.T. 802.003.229-2, con domicilio en la Calle 75 N.26C 7 - 22, Barrio el Silencio en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005, por un periodo de 4 años hasta el 13 de septiembre de 2023.

Que mediante las Resoluciones No. 1397 del 22 de noviembre de 2019, No. 0540 del 11 de junio de 2022 y No. 0723 del 05 de junio de 2023, incluidas en el Expediente No. 20186010010040003 7E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM modificó el alcance acreditado de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA**.

Que mediante radicado No. 20239910004492 del 24 de enero de 2023 perteneciente al expediente No. 20236014110002987E, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** solicitó renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, así mismo allegó una aclaración al formulario de solicitud enviada mediante correo electrónico del 15 de abril de 2023, la cual esta archivada en el radicado en mención.

Que el 03 de mayo de 2023 mediante radicado No. 20236010024991, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** el oficio de formalización del inicio de trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que el 03 de mayo de 2023 mediante radicado No. 20236010025001 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, remitió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** la cotización y orden de consignación del valor de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 14 de junio de 2023 con radicado No. 20239910047262, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** remitió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el soporte de pago correspondiente a la cotización y orden de consignación de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 09 de agosto de 2023 con radicado No. 20239910062272, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** remitió al Instituto

1

VALIDO SIN RADICADO

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM solicitud de acogimiento a la Resolución No. 0651 de 2020.

Que mediante radicado No. 20236010057501 del 15 de agosto de 2023 perteneciente al expediente No. 20236014110002987E, se prorrogó la vigencia de la acreditación otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 0651 del 18 de agosto de 2020, hasta tanto se produzca la decisión de fondo por parte de la entidad competente sobre el trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 08 de marzo de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** programación de fechas de evaluación de etapa 1 y 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación con radicado No. 20249910018252 del 12 de marzo de 2024 la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** solicitó reprogramación de la etapa 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010023141 del 22 de marzo de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** la confirmación de las fechas de evaluación de etapa 1 y 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20249910023642 del 05 de abril de 2024 la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM los documentos correspondientes a la etapa 1 de la evaluación con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010033311 del 22 de abril de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM remitió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** el informe final de etapa 1 de la evaluación con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010052581 del 05 de junio del 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envío los documentos correspondientes al plan, cronograma y alcance de evaluación para la ejecución de la etapa 2 a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, para el trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que la visita con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones se realizó entre los días del 17/06/2024 al 28/06/2024 tal y como obran las evidencias archivadas en el expediente No. 20236014110002987E.

Que durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones referenciada en el acápite anterior se confirmó el cambio de dirección de las instalaciones del laboratorio a la Calle 61 N. 50 – 40, de igual manera se corroboró el nombre de la razón social de la organización el cual corresponde a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** de acuerdo al certificado de existencia y

2

VALIDO PARA CA6418

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

representación legal de la sociedad, emitida por la Cámara de Comercio de Barranquilla con fecha de expedición del 12 de junio de 2024.

Que mediante radicado No. 20249910060562 del 28 de junio de 2024, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** solicita el retiro de las siguientes variables del alcance de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones:

Componente	Actividad	Variable	Método
Fuentes Fijas	Determinación	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental).	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A.
Fuentes Fijas	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Bolsa.
Calidad de aire	Determinación directa	Dióxido de Nitrógeno.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Método de designación U.S. E.P.A. RFNA-1289-074

VALIDO PARA CIGA19

Que el 04 de julio de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM proyectó el informe de evaluación In Situ, correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, trámite archivado con radicado No. 20246010065031.

Que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM por medio de correo electrónico el día 10 de julio de 2024, el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación In Situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, archivado con radicado No. 20249910065772.

Que el 17 de julio de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** el plan de acciones correctivas revisado mediante comunicación electrónica con radicado No. 20246010069951 para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica archivada con radicado No. 20249910085432 del 20 de agosto de 2024, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la ampliación del término para presentar evidencias para el cierre de las no conformidades detectadas durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** allegó las evidencias para tratamiento de no conformidades detectadas durante la evaluación in situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones mediante correo electrónico del 23 de octubre de 2024 archivado bajo el radicado No. 20249910119552.

Que una vez revisadas las evidencias allegadas por la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM revisó el expediente No. 20236014110002987E y emitió con radicado No. 20246010214613 del 15 de noviembre de 2024 el informe de revisión de acciones correctivas según evaluación de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones realizada del 17/06/2024 al 28/06/2024.

3

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

Que mediante radicado No. 20246010129761 del 18 de noviembre de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM emitió oficio de finalización de revisión de acciones correctivas, así mismo el radicado referenciado comunico revisión del plan de participación en ensayos de aptitud de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, concluyendo que son suficientes evidencias para el cierre de la totalidad de las no conformidades detectadas durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que el día 19 de noviembre de 2024 se llevó a cabo el comité de acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM correspondiente al trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**.

Que según el procedimiento descrito en los artículos 35° y 37° de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM y por lo expuesto en la parte considerativa se hace necesario para el IDEAM emitir un Acto Administrativo con el objetivo de pronunciarse de fondo respecto al trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, se conservan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, en el expediente No. 20236014110002987E.

Que finalmente y según la información remitida, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0104 del 28 de enero 2022, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para el proceso de renovación de la acreditación y ampliación del alcance solicitado.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las Autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las Autoridades Ambientales.

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es

4

VALIDO PARA CA6418

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo 15 del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, publicó la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 "*Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia y se toman otras determinaciones*", la cual quedó en firme a partir de su publicación en el Diario Oficial, el 04 de febrero de 2022.

Que mediante el Decreto No. 0044 del 13 de enero de 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible nombró a la Doctora GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO, en el empleo de Directora General Código 0015 Grado 23, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM.

Que mediante el la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023, la Directora General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, la suscripción de los Actos Administrativos y demás actuaciones que se expidan en el marco del trámite de Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y posteriores modificaciones.

CON RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN

Que mediante el Título I de la Resolución No. 0104 de 2022, se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de la acreditación, estableciendo el objeto, las definiciones y alcance que deben cumplir los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales concernientes a la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que a su vez, se estableció en el Título II, los requisitos generales que debe cumplir todo laboratorio ambiental que desee acreditarse ante el Instituto.

5

VALIDO PARA CA6418

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

Que por su parte el Título III, dispuso el procedimiento para la obtención de la acreditación.

Que en virtud del cumplimiento de los requisitos y procedimientos definidos por la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, el Título IV, señaló la obligación que tiene el Instituto de expedir el Acto Administrativo por medio del cual se otorga o no la acreditación.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. Renovar la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la Norma Técnica NTC–IS0/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", versión 2017, para las siguientes variables:

VALIDO PARA CA6418

MATRIZ: AIRE								
COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	2023	No Aplica	No Aplica
2	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	2023	No Aplica	No Aplica
3	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	2023	No Aplica	No Aplica
4	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	2023	No Aplica	No Aplica
5	Determinación	Determinación in situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	2023	No Aplica	No Aplica
6	Determinación	Determinación in situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2023	No Aplica	0.01% O_2 - 20.90% O_2
7	Determinación	Determinación in situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	2023	No Aplica	No Aplica
8	Determinación	Determinación in situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	2023	No Aplica	No Aplica

6

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE
COMPONENTE: FUENTES FIJAS

N.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Serial de fabricación	Rango de trabajo
9	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	No Aplica
10	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	---
11	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	2023	No Aplica	No Aplica
12	Determinación	Gases	Dióxido de Azufre	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6C	2023	No Aplica	2.62 mg/m³ – 3168.34 mg/m³
13	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	No Aplica
14	Análisis	Gases	Oxidos de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	19.9 µg a 3000 µg
15	Determinación	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7E	2023	No Aplica	0.19 mg/m³ – 2161.94 mg/m³
16	Muestreo	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	No Aplica
17	Análisis	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	4.61 mg SO_2 a 15000 mg SO_2 4.9 mg H_2SO_4 a 300 mg H_2SO_4
18	Determinación	Gases	Monóxido de Carbono	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	2023	No Aplica	1.15 mg/m³ – 571.28 mg/m³
19	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 17	2023	No Aplica	No Aplica
20	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos	Compuestos Orgánicos Gaseosos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Tubos Adsorbentes	2023	No Aplica	No Aplica
21	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	2023	No Aplica	No Aplica
22	Determinación	Gases orgánicos	Concentración Orgánica Gaseosa Total	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 25A	2023	No Aplica	0.2 mg/m³ C_3H_8 – 567.1 mg/m³ C_3H_8
23	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	2023	No Aplica	No Aplica
24	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2023	No Aplica	No Aplica
25	Muestreo	Gases	Amoníaco	---	U.S. EPA CTM-027	1997	No Aplica	No Aplica
26	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5506	1998	No Aplica	No Aplica
27	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5515	1994	No Aplica	No Aplica

VALIDO PARA CA6418

7

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE

N.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Serial de fabricación	Rango de trabajo
1	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	---
2	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	No Aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	2023	No Aplica	---
4	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	2023	No Aplica	---
5	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141	2023	3300 - 2910 - 2911 - 2385 - 2386 - 1983 - 1982	No Aplica
6	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-1287-063	2023	3456 - 4098 - 4050 - 1884 - 1469 - 3520 - 3135	No Aplica
7	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-1298-125	2023	2103	No Aplica
8	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-0714-216	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
9	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2023	No Aplica	---
10	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-0498-116	2023	2103	No Aplica
11	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-1014-219	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 - 0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
12	Análisis	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	0.53 µg a 28.24 µg
13	Muestreo	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	No Aplica
14	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. RFCA-0981-054	2023	0431709339	45.8 µg/m³ - 57242.5 µg/m³
15	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. EQSA-0486-060	2023	0702420218	2.62 µg/m³ – 1309.23 µg/m³
16	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	---	U.S. EPA TO-17	1999	No Aplica	No Aplica
17	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D. EQOA-0880-047	2023	1161050011	0.98 µg/m³ – 196.18 µg/m³
18	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-0798-122	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³

8

VALIDO PARA CA6418

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
19	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0308-170	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: RUIDO								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	2006	No Aplica	---
2	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	2006	No Aplica	---

Artículo 2. Ampliar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la Norma Técnica NTC–IS0/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", versión 2017, para las siguientes variables:

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. RFNA-1194-099	2023	61010-1	0.38 µg/m³ – 940.19 µg/m³
2	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J Bajo Volumen. EQPM-1102-150	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³
3	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0609-183	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³

Artículo 3. Aceptar el retiro de las siguientes variables del proceso de renovación del alcance para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, de acuerdo con lo expuesto en la parte considerativa, retira del alcance objeto de evaluación tres (3) variables y métodos de renovación como se relaciona a continuación:

Componente	Actividad	Variable	Método
Fuentes Fijas	Determinación	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental).	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A.
Fuentes Fijas	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Bolsa.
Calidad de aire	Determinación directa	Dióxido de Nitrógeno.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Método de designación U.S. E.P.A. RFNA-1289-074

9

VALIDO PARA CA6418

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

PARÁGRAFO: La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, de continuar interesada con la acreditación de las variables mencionadas en el Artículo 3 del presente Acto Administrativo, deberá iniciar nuevamente ante el IDEAM el trámite como ampliación de la acreditación de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTICULO 4. Establecer que, a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, el alcance de la acreditación para la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 será el siguiente:

VALIDO PARA CA6418

MATRIZ: AIRE								
COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.º	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Serial de fabricación	Rango de trabajo
1	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	2023	No Aplica	No Aplica
2	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	2023	No Aplica	No Aplica
3	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	2023	No Aplica	No Aplica
4	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	2023	No Aplica	No Aplica
5	Determinación	Determinación in situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	2023	No Aplica	No Aplica
6	Determinación	Determinación in situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2023	No Aplica	0.01% O_2 - 20.90% O_2
7	Determinación	Determinación in situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	2023	No Aplica	No Aplica
8	Determinación	Determinación in situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	2023	No Aplica	No Aplica
9	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	No Aplica
10	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	---
11	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	2023	No Aplica	No Aplica
12	Determinación	Gases	Dióxido de Azufre	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6C	2023	No Aplica	2.62 mg/m^3 – 3168.34 mg/m^3

10

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

VALIDO PARA CA6418

MATRIZ: AIRE
COMPONENTE: FUENTES FIJAS

N.º	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Serial de fabricación	Rango de trabajo
13	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	No Aplica
14	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	19.9 µg a 3000 µg
15	Determinación	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7E	2023	No Aplica	0.19 mg/m³ – 2161.94 mg/m³
16	Muestreo	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	No Aplica
17	Análisis	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	4.61 mg SO_2 a 15000 mg SO_2 4.9 mg H_2SO_4 a 300 mg H_2SO_4
18	Determinación	Gases	Monóxido de Carbono	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	2023	No Aplica	1.15 mg/m³ – 571.28 mg/m³
19	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 17	2023	No Aplica	No Aplica
20	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos	Compuestos Orgánicos Gaseosos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Tubos Adsorbentes	2023	No Aplica	No Aplica
21	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	2023	No Aplica	No Aplica
22	Determinación	Gases orgánicos	Concentración Orgánica Gaseosa Total	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 25A	2023	No Aplica	0.2 mg/m³ C_3H_8 – 567.1 mg/m³ C_3H_8
23	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	2023	No Aplica	No Aplica
24	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2023	No Aplica	No Aplica
25	Muestreo	Gases	Amoníaco	---	U.S. EPA CTM-027	1997	No Aplica	No Aplica
26	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5506	1998	No Aplica	No Aplica
27	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5515	1994	No Aplica	No Aplica

MATRIZ: AIRE
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE

N.º	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Serial de fabricación	Rango de trabajo
1	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	---
2	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	No Aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	2023	No Aplica	---
4	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C,	2023	No Aplica	---

11

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
			Menor a 10 micras		Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.			
5	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141	2023	3300 - 2910 - 2911 - 2385 - 2386 - 1983 - 1982	No Aplica
6	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-1287-063	2023	3456 - 4098 - 4050 - 1884 - 1469 - 3520 - 3135	No Aplica
7	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-1298-125	2023	2103	No Aplica
8	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-0714-216	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
9	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2023	No Aplica	---
10	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-0498-116	2023	2103	No Aplica
11	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-1014-219	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
12	Análisis	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	0.53 µg a 28.24 µg
13	Muestreo	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	No Aplica
14	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. RFCA-0981-054	2023	0411709339	45.8 µg/m³ - 57242.5 µg/m³
15	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. EQSA-0486-060	2023	0702420218	2.62 µg/m³ – 1309.23 µg/m³
16	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	---	U.S. EPA TO-17	1999	No Aplica	No Aplica
17	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D. EQOA-0880-047	2023	1161050011	0.98 µg/m³ – 196.18 µg/m³
18	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-0798-122	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³
19	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-1102-150	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³
20	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0308-170	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³
21	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0609-183	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³

VALIDO PARA CA6418

12

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
22	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. RFNA-1194-099	2023	61010-1	0.38 µg/m³ – 940.19 µg/m³

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: RUIDO								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	2006	No Aplica	---
2	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	2006	No Aplica	---

ARTÍCULO 5. La acreditación que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, otorga a través del presente Acto Administrativo es personal y no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en la presente Resolución, para lo cual la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 6. La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, los informes de resultados de ensayos de aptitud vigentes conforme con lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las matrices/variables/métodos (cuando aplique), según lo establecido en el Título VIII de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y en la Política de Participación y Presentación de Ensayos de Aptitud, descrita en el Artículo 78 de la Resolución No. 0104 de 2022.

PARÁGRAFO: La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, beneficiaria de la presente Resolución, deberá allegar al Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el plan de participación en ensayos de aptitud debidamente diligenciado y en el formato dispuesto por este Instituto, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente Acto Administrativo, de conformidad con el artículo 71 de la Resolución No. 0104 de 2022.

ARTÍCULO 7. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, y demás normas regulatorias, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

ARTÍCULO 8. En caso de que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada la acreditación otorgada mediante acto administrativo.

ARTÍCULO 9. Para efectos del seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la acreditación, para lo cual la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 deberá solicitar visita de seguimiento de la acreditación ante este Instituto entre los meses doce (12) y catorce (14) de haberse otorgado la acreditación, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 de 2022.

13

VALIDO PARA CAB18

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

ARTÍCULO 10. En caso de suspensión, retiro o vencimiento de la acreditación, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 11. La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 beneficiaria de la presente Resolución de continuar interesada en la acreditación, deberá solicitar la renovación de la acreditación ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, entre los meses once (11) y nueve (9) meses anteriores al vencimiento de la acreditación y su procedencia será evaluada de acuerdo con lo establecido en los artículos 48° y 49° de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 12. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, notificar el presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, de conformidad con los Artículos 67° y 69° del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 13. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Subdirectora de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, de conformidad con lo establecido en los Artículos 76° y 77° del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 14. La vigencia del presente Acto Administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D. C., a los 20 días del mes de enero de 2025

PATIÑO CORREA ELIZABETH
Firmado digitalmente por PATIÑO CORREA ELIZABETH
Fecha: 2025.01.22 13:37:40 -05'00'

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Diego Andrés Chavarro Rodríguez	Contratista	
Revisó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20236014110002987E		
Radicado	20246010132731		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.			

Código: A-GD F031 – V5 - 02/07/2024

14

VALIDO PARA CA6418

Anexo 7. Cadena de Custodia

CADENA DE CUSTODIA CALIDAD DEL AIRE

FECHA: 2022.04.28 | VERSION: 10

Documento Controlado

EM	1094	PUNTO	1	UBICACIÓN	punto 1

ENTREGA (Técnico Responsable):	ARNALDO SANDOVAL	FECHA ENTREGA AL LABORATORIO:	2025.03.26

#	Fecha de Recogida de Muestra	CODIGO DE MUESTRA									CONDICIONES DE TEMPERATURA								Recibe Resp. Laboratorio	Observaciones
		PM10	PST	PM2.5	SO_2	OTROS ( )	VOC´s		HCT		PM2.5		SO_2		VOC´s		HCT			
							Flujo Bajo	Flujo Alto	Flujo Bajo	Flujo Alto	T°C Muestra	T°C Recepción	T°C Muestra	T°C Recepción	T°C Muestra	T°C Recepción	T°C Muestra	T°C Recepción		
B																				
1	2025-03-07	74955A																		
2	2025-03-08	74956A																		
3	2025-03-09	74957A																		
4	2025-03-10	74958A																		
5	2025-03-11	74959A																		
6	2025-03-12	74960A																		
7	2025-03-13	74961A																		
8	2025-03-14	74962A																		
9	2025-03-15	74963A																		
10	2025-03-16	74964A																		
11	2025-03-17	74965A																		
12	2025-03-18	74966A																		
13	2025-03-19	74967A																		
14	2025-03-20	74968A																		
15	2025-03-21	74969A																		
16	2025-03-22	74970A																		
17	2025-03-23	74971A																		
18	2025-03-24	74972A																		
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
	CANTIDAD	18	0	0	0	0	0	0	0	0	Dias de Muestreo:		18							

Nota 1: En Otros "Indicar que contaminante se monitoreo"

Nota 2: "B" indique los codigos de los blancos de campo, cada uno de los contaminantes según aplique.

Pag 1 de 1

CADENA DE CUSTODIA CALIDAD DEL AIRE

FECHA: 2022.04.28 | VERSION: 10

Documento Controlado

EM	1094	PUNTO	2	UBICACIÓN	punto 2

ENTREGA (Técnico Responsable):	ARNALDO SANDOVAL	FECHA ENTREGA AL LABORATORIO:	2025.03.26

#	Fecha de Recogida de Muestra	CODIGO DE MUESTRA									CONDICIONES DE TEMPERATURA								Recibe Resp. Laboratorio	Observaciones
		PM10	PST	PM2.5	SO_2	OTROS ( )	VOC´s		HCT		PM2.5		SO_2		VOC´s		HCT			
							Flujo Bajo	Flujo Alto	Flujo Bajo	Flujo Alto	T°C Muestra	T°C Recepción	T°C Muestra	T°C Recepción	T°C Muestra	T°C Recepción	T°C Muestra	T°C Recepción		
B																				
1	2025-03-07	74973A																		
2	2025-03-08	74974A																		
3	2025-03-09	74975A																		
4	2025-03-10	74976A																		
5	2025-03-11	74977A																		
6	2025-03-12	74978A																		
7	2025-03-13	74979A																		
8	2025-03-14	74980A																		
9	2025-03-15	74981A																		
10	2025-03-16	74982A																		
11	2025-03-17	74983A																		
12	2025-03-18	74984A																		
13	2025-03-19	74985A																		
14	2025-03-20	74986A																		
15	2025-03-21	74987A																		
16	2025-03-22	74988A																		
17	2025-03-23	74989A																		
18	2025-03-24	74990A																		
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
	CANTIDAD	18	0	0	0	0	0	0	0	0	Dias de Muestreo:		18							

Nota 1: En Otros "Indicar que contaminante se monitoreo"

Nota 2: "B" indique los codigos de los blancos de campo, cada uno de los contaminantes según aplique.

Pag 1 de 1

Control de cambios

Fecha	Razón del Cambio	Responsable	Versión Final
2025-03-31	Informe inicial	José Fontalvo Vargas	Versión 00

----------FIN DE DOCUMENTO----------
-

- Anexos Seguimiento al PMA
  Informe de Ruido
  Realizado el 9 y 10 de Marzo en Palmar de Varela y Caño Luisa

Res. 0051 de 20 de enero 2025
Res. 0174 de 25 de febrero 2025

INFORME TÉCNICO DE RUIDO AMBIENTAL

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA

Monitoreo de ruido ambiental realizado el día 09 y 10 de marzo de 2025, en los siguientes puntos:

- **Punto 1: Caño Luisa**
- **Punto 2: Plaza Alcaldía**

EM1094
CA6417
CPM1238
Versión 00

MARZO DE 2025

INFORME TÉCNICO DE RUIDO AMBIENTAL

- **Elaboró:** Juliana Franco Redondo
  Ingeniero de Proyectos

- **Revisó:** Nora Durant Cuesta
  Ingeniero de Proyectos

- **Aprobó:** Ramón Sierra Gómez
  Jefe Técnico

Los muestreos de ruido ambiental fueron realizados por la firma acreditada **Control de Contaminación Ltda**., con Nit 802.003.229-2, ubicada en la Calle 61 No. 50 – 40 Barrio El Prado, PBX: (5) 3850147 – 3336025279 de la ciudad de Barranquilla – Atlántico, acreditada por el IDEAM mediante la Resolución 0051 del 20 de enero de 2025

El trabajo de campo estuvo a cargo de la siguiente persona:

Arnaldo Sandoval Bermúdez
Técnico Ambiental

CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA
Calle 61 No. 50 - 40 Barrio El Prado,
PBX: 3336025279
Email: consultorias@cdcambiental.com

BARRANQUILLA
MARZO DE 2025

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO 5
INTRODUCCIÓN 9
1. PROPÓSITO DE LA MEDICIÓN 10
2. OBJETIVOS 11
2.1. OBJETIVO GENERAL 11
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 11
3. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN 12
3.1. METODOLOGÍA 12
3.1.1. HORARIO 12
3.1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS TIEMPOS DE MEDICIÓN 12
3.1.3. INSTALACIÓN DE EQUIPO 13
3.1.4. AJUSTES GENERALES 13
3.1.5. CÁLCULO DE RUIDO AMBIENTAL 13
3.2. UBICACIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN 14
3.2.1. MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS 14
3.3. RESPONSABLES DEL INFORME 16
4. INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS 17
4.1. EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS 17
4.1.1. AJUSTE DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA Y DATOS DE CALIBRACIÓN 17
4.2. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO 18
4.2.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES 18
4.2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SONÓMETRO 18
4.3. GPS - GARMIN NAVEGADOR SATELITAL MAP 64SX 19
5. CONDICIONES PREDOMINANTES 21
5.1. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS 21
5.2. ESTADO DEL TERRENO ENTRE LA FUENTE Y EL RECEPTOR 23
6. FUENTES DE SONIDO 24
6.1. DETALLES DEL MUESTREO 24
6.1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE SONIDOS EXISTENTES 24
6.1.2. CROQUIS DE LAS FUENTES DE SONIDO 24
6.1.3. VARIABILIDAD DE FUENTES 24
6.1.4. DATOS CUALITATIVOS 25
7. LEGISLACIÓN AMBIENTAL 26
7.1. RUIDO AMBIENTAL 26
8. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN 27
8.1. RESULTADOS NUMÉRICOS Y COMPARACIÓN CON LA NORMATIVIDAD 27
8.2. AJUSTES POR COMPONENTES 27
8.3. INCERTIDUMBRE DE RESULTADOS 27
8.3.1. FUENTES DE INCERTIDUMBRE 27
8.3.2. COEFICIENTE DE SENSIBILIDAD 28
8.3.3. GRADOS EFECTIVOS DE LIBERTAD. 28
8.3.4. DETERMINACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE ESTÁNDAR COMBINADA 28
8.3.5. DETERMINACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EXPANDIDA 29
8.4. REGLA DE DECISIÓN 29
8.4.1. POSIBLES CASOS AL DECLARAR CONFORMIDAD: 30
9. CONCLUSIONES (OPINIONES E INTERPRETACIONES) 37
10. ANEXOS 38

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Horario de Medición – Día Laboral y Día Festivo....12
Tabla 2. Ubicación de los puntos monitoreados....15
Tabla 3. Registro fotográfico del monitoreo....15
Tabla 4. Personal que intervino en el estudio....16
Tabla 5. Identificación y calibraciones....17
Tabla 6. Condiciones de calibración....17
Tabla 7. Condiciones meteorológicas registradas durante el periodo monitoreado....21
Tabla 8. Datos de velocidades máximas de viento....23
Tabla 9. Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, expresados en decibeles dB(A) según la Resolución 0627 del 2006....26
Tabla 10. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Diurno Día Laboral....31
Tabla 11. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Diurno Día Festivo....32
Tabla 12. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Nocturno Día Laboral....33
Tabla 13. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Nocturno Día Festivo....34

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1. Ubicación de puntos de monitoreo de ruido ambiental....14
Imagen 2. Certificado Svantek....22
Imagen 3. Croquis de fuentes de sonido....24

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resultados Vs norma periodo diurno....35
Gráfica 2. Resultados Vs norma periodo nocturno....36

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ecuaciones de las fuentes de entrada....27
Ilustración 2. Casos para declarar conformidad....30

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

GLOSARIO

Acústica: Rama de la ciencia que trata de las perturbaciones elásticas sonoras. Originalmente aplicada sólo a los sonidos audibles.

Ajuste (instrumento de medición): Operación destinada a poner un instrumento de medición en estado de funcionamiento adecuado para su uso. El ajuste puede ser automático, semiautomático o manual.

Alarma: Mecanismo que, por diversos procedimientos, tiene por función avisar de algo.

Ancho de banda: Extensión del espectro de las frecuencias comprendidas en el interior de una banda. Se mide por la diferencia entre las frecuencias extremas de aquella.

Autopista: Vía de calzadas separadas, cada una con dos (2) o más carriles, control total de acceso y salida, con intersecciones en desnivel o mediante entradas y salidas directas a otras carreteras y con control de velocidades mínimas y máximas por carril.

Banda de octava: Es un grupo de frecuencias en torno a una banda central que cumplen la relación f2=2f1 y, además, fc = (f1x f2) ½ fc son las frecuencias centrales, que toman valores normalizados según la Norma ISO-266-75. La percepción del oído humano contiene aproximadamente 10 bandas de octava.

Calibración: Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición, o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores reportados por patrones. El resultado de la calibración permite tanto la asignación de valores a las indicaciones de la magnitud a medir como la determinación de las correcciones con respecto a las indicaciones. Una calibración también puede determinar otras propiedades metrológicas, tales como el efecto de las magnitudes influyentes. El resultado de una calibración puede ser registrado en un documento, frecuentemente denominado certificado de calibración o informe de calibración.

dB(A): Unidad de medida de nivel sonoro con ponderación frecuencial (A).

Decibel (dB): Décima parte del Bel, razón de energía, potencia o intensidad que cumple con la siguiente expresión: Log R = 1dB/10 Donde R= razón de energía, potencia o intensidad.

Emisión de Ruido: Es la presión sonora que, generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público.

Espacio público: Conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los estándares de los intereses individuales de los habitantes.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Espacio privado: Se ha de entender no solo como aquel sobre el cual ejerce dominio, mediante su propiedad, un grupo o persona determinada, sino como una espacialidad que tiene características diferentes y que está compuesta en primer lugar del espacio individual, que proporciona la intimidad y cuyo acceso es prohibido (negativo), limitado, como la vivienda como su más estrecha acepción: el techo. Bajo esta nominación se incluyen además todas aquellas espacialidades que tienen un acceso limitado por la propiedad del mismo como son los lugares de trabajo, oficinas, fábricas y en general todos aquellos espacios sobre los cuales existe un estricto control por parte del interés particular.

Filtros de Tercios de Octava: dispositivo que permite efectuar análisis de una la señal acústica, en bandas de tercios de octava.

Frecuencia (f) (Hz): En una función periódica en el tiempo, es el número de ciclos realizados en la unidad de tiempo (f=c/s). La frecuencia es la inversa del período. La unidad es el Hertzio (Hz) que es igual a l/S.

Fuente: Elemento que origina la energía mecánica vibratoria, definida como ruido o sonido. Puede considerarse estadísticamente como una familia de generadores de ruido que pueden tener características físicas diferentes, distribuidas en el tiempo y en el espacio.

Incertidumbre de medición: Parámetro, asociado al resultado de una medición, que caracteriza la dispersión de los valores que pudieran ser razonablemente atribuidos a la magnitud a medir. El parámetro puede ser, por ejemplo, la desviación típica (o un múltiplo de ésta), o la amplitud del intervalo de confianza. La incertidumbre de medición comprende, en general, muchos componentes. Algunos de ellos pueden ser evaluados a partir de la distribución estadística de los resultados de series de mediciones y pueden ser caracterizados mediante desviaciones típicas experimentales. Los otros componentes, que pueden también ser caracterizados por desviaciones típicas, son evaluados a partir de distribuciones de probabilidad asumida, basadas en la experiencia u otra información. Se entiende que el resultado de la medición es el mejor estimado del valor de la magnitud a medir y de todos los componentes de la incertidumbre que contribuyen a la dispersión, incluyendo aquellos que surgen de los efectos sistemáticos tales como los componentes asociados con las correcciones y los patrones de referencia.

Leq (Nivel sonoro continuo equivalente): Es el nivel en dB(A) de un ruido constante hipotético correspondiente a la misma cantidad de energía acústica que el ruido real considerado, en un punto determinado durante un período de tiempo T.

Norma de ruido ambiental: Es el valor establecido por la autoridad ambiental competente, para mantener un nivel permisible de presión sonora, según las condiciones y características de uso del sector, de manera tal que proteja la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad.

Plan de Ordenamiento Territorial (POT): Instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal y se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Pistófono: Es una pequeña cavidad provista de un pistón con movimiento de vaivén y desplazamiento medible, que permite establecer una presión conocida en el interior de la cavidad. Generalmente utilizado para efectuar calibraciones de sonómetros.

Pito: Instrumento de metal, que se hace sonar mecánicamente en los automóviles y otros artefactos.

Presión sonora: Es la diferencia entre la presión total instantánea en un punto cuando existe una onda sonora y la presión estática en dicho punto.

Ruido de fondo: Ruido total de todas las fuentes de interferencia en un sistema utilizado para producción, medida o registro de una señal, independiente de la presencia de la señal, incluye ruido eléctrico de los equipos de medida. El ruido de fondo se utiliza algunas veces para expresar el nivel medido cuando la fuente específica no es audible y, a veces, es el valor de un determinado parámetro de ruido, tal como el L90 (nivel excedido durante el 90% del tiempo de medición).

Ruido específico: Es el ruido procedente de cualquier fuente sometida a investigación. Dicho ruido es un componente del ruido ambiental y puede ser identificado y asociado con el foco generador de molestias.

Ruido Impulsivo: Es aquel en el que se presentan variaciones rápidas de un nivel de presión sonora en intervalos de tiempo mínimos, es breve y abrupto, por ejemplo, troqueladoras, pistolas, entre otras.

Ruido residual: Ruido total cuando los ruidos específicos en consideración son suspendidos. El ruido residual es el ruido ambiental sin ruido específico. No debe confundirse con el ruido de fondo.

Ruido Tonal: Es aquél que manifiesta la presencia de componentes tonales, es decir, que mediante un análisis espectral de la señal en 1/3 (un tercio) de octava, si al menos uno de los tonos es mayor en 5 dB(A) que los adyacentes, o es claramente audible, la fuente emisora tiene características tonales. Frecuentemente las máquinas con partes rotativas tales como motores, cajas de cambios, ventiladores y bombas, crean tonos. Los desequilibrios o impactos repetidos causan vibraciones que, transmitidas a través de las superficies al aire, pueden ser oídos como tonos.

Sirena: Pito que se oye a mucha distancia y que se emplea en los buques, automóviles, fábricas, etc., para avisar.

Sonido: Sensación percibida por el órgano auditivo, debida generalmente a la incidencia de ondas de comprensión (longitudinales) propagadas en el aire. Por extensión se aplica el calificativo del sonido, a toda perturbación que se propaga en un medio elástico, produzca sensación audible o no.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Sonómetro: Es un instrumento de medición de presión sonora, compuesto de micrófono, amplificador, filtros de ponderación e indicador de medida, destinado a la medida de niveles sonoros, siguiendo unas determinadas especificaciones.

Tercios de Octava: Tercera parte de una banda de octava y grupo de frecuencias en torno a una banda central que cumplen la relación f2 = 2 1/3 x f1 y fc = (f1 x f2) ½ fc son las frecuencias centrales, que toman valores normalizados según la Norma ISO266-75.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

INTRODUCCIÓN

El presente informe de ruido, corresponde a la realización de mediciones de nivel de presión sonora en diversos puntos seleccionados en el área de influencia del proyecto antes del inicio de obras, el mismo se encuentra ubicado en el municipio de Palmar de Varela, en el departamento del Atlántico.

El estudio fue realizado por Control de Contaminación Ltda., con equipos debidamente calibrados. Las mediciones fueron analizadas aplicando la normativa nacional vigente consistente en la Resolución 0627 de 2006 que es la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental y que es emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Durante la jornada de medición, el ruido percibido en el área de influencia evaluada provenía principalmente del tránsito de motocarros y camionetas, circulación de motocicletas y buses intermunicipales, ladrido de perros en vivienda vecina, sonido emitido por aves e insectos (grillos) y movimiento de transeúntes (jóvenes jugando voleibol en la plaza).

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

1. PROPÓSITO DE LA MEDICIÓN

Este informe contiene el estudio técnico para evaluar los niveles de presión sonora, relacionados con la operación y funcionamiento de la instalación en su área de influencia y compararlos con los estándares máximos permisibles establecidos en el artículo 17, Tabla 2 de la Resolución 0627 del 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Las mediciones realizadas por Control de Contaminación Ltda., durante los días 09 y 10 de marzo de 2025, se desarrollaron con base en los criterios de la autoridad ambiental competente y en particular al Decreto 948 de 1995 el cual se encuentra incluido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 1076 del 2015) y la Resolución 0627 del 07 de abril de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general:

- Determinar los niveles de presión sonora en la instalación según lo establecido por la autoridad ambiental competente y la normativa ambiental vigente.

2.2. Objetivos específicos:

- Evaluar el nivel de ruido ambiental (LAeq-1), en el área de influencia del proyecto antes del inicio de obras.

- Comparar los niveles de presión sonora, con respecto a los valores límites permitidos por la legislación colombiana, Resolución 0627 del 7 de abril del 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

3. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

3.1. Metodología

El monitoreo de ruido ambiental en la zona de influencia del proyecto antes del inicio de obras, corresponden a los días 09 y 10 de marzo de 2025, realizando recorridos diurnos y nocturnos; la ubicación de los puntos puede apreciarse en la Tabla 2 y en el Numeral 3.2.1 del presente informe.

Las mediciones se realizaron bajo la siguiente condición:

- Día Laboral (2025-03-10)
- Día Festivo (2025-03-09)

3.1.1. Horario

Las mediciones fueron desarrolladas en una (1) jornada teniendo en cuenta el siguiente horario establecido por la Resolución vigente 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS):

Tabla 1. Horario de Medición – Día Laboral y Día Festivo

Horarios establecidos por resolución		Condición	Horarios de medición en campo	
DIURNO	NOCTURNO		DIURNO	NOCTURNO
De las 07:01 a las 21:00 horas	De las 21:00 a las 07:00 horas	Día Laboral	De las 09:32 a las 11:50 horas	De las 21:02 a las 23:30 horas
		Día Festivo	De las 09:13 a las 11:35 horas	De las 21:02 a las 23:28 horas

3.1.2. Descripción de los tiempos de medición

Para desarrollar el muestreo se empleó una unidad de tiempo de medida, de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 de la Resolución 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la cual establece que deberá ser de una hora la cual puede ser medida en forma continua o con intervalos de tiempo distribuidos uniformemente hasta obtener, como mínimo, quince (15) minutos de captura de información.

En cada punto se tomaron cinco (5) mediciones de ocho (8) minutos, cada una de ellas orientada a una posición especifica: norte, sur, este, oeste y vertical hacia arriba.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

3.1.3. Instalación de equipo

En las zonas urbanas y de expansión urbana, el ruido ambiental se mide instalando el micrófono a una altura de cuatro (4) metros medidos a partir del suelo terrestre y a una distancia equidistante de las fachadas, barreras o muros existentes a ambos lados del punto de medición, si estos no existen en uno de los costados, el punto se sitúa a una distancia de cuatro (4) metros medidos horizontalmente desde el costado que las posea, si no existen en ninguno de los costados, se toma el punto equidistante entre los límites del espacio público correspondiente. Bajo ninguna circunstancia se pueden efectuar mediciones bajo puentes o estructuras similares.

3.1.4. Ajustes generales

Con el fin de prevenir posibles errores de medición se deben adoptar las siguientes medidas:

- En el sitio de medición, en lo posible, únicamente debe estar el técnico, ingeniero y/o personal autorizado, que ejecuta las mediciones, de lo contrario es recomendable que haya el mínimo de personas, las cuales deben estar lo más separadas del instrumento de medida.

- No se deben desarrollar mediciones en condiciones de lluvia, lloviznas, truenos o caída de granizo, en pavimentos y/o superficies húmedas.

- Los sonómetros se deben ajustar de acuerdo a las instrucciones del fabricante utilizando el calibrador o Pistófono.

- Verificar la velocidad del viento con el instrumento y/o equipo disponible, considerando la dirección del viento en la zona de interés. Si se reportan velocidades del viento menor o igual a 5 m/s se puede realizar la actividad, de lo contrario, no se puede ejecutar la medición.

- De acuerdo a las especificaciones del fabricante, la pantalla anti-viento empleada en las mediciones es adecuada para realizar mediciones con velocidades del viento hasta 5 m/s.

3.1.5. Cálculo de Ruido Ambiental

Según la Resolución 627 del 2006 MAVDT, el ruido ambiental de cualquier fuente se obtiene al realizar la distribución de los quince (15) minutos obligatorios de medición, en cinco mediciones parciales distribuidas en tiempos iguales, cada una de las cuales debe tener una posición orientada del micrófono, así: Norte, Sur, Este, Oeste y Vertical hacia arriba. El resultado de la medición es obtenido mediante la siguiente expresión:

$$L_{Aeq} = 10 * \log\left(\left({}^{1}/_{5}\right) * \left(10^{\mathrm{LN}/10} + 10^{\mathrm{LS}/10} + 10^{\mathrm{LO}/10} + 10^{\mathrm{LE}/10} + 10^{\mathrm{LV}/10}\right)\right)$$

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Donde:
LA_{eq} = Nivel equivalente resultante de la medición.
LN = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido Norte.
LO = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido Oeste.
LS = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido Sur.
LE = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido Este
LV = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido vertical.

3.2. Ubicación de puntos de medición

Para el presente estudio, se monitorearon dos (2) puntos, los cuales se establecieron teniendo en cuenta el procedimiento descrito en el Capítulo II del Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril del 2006 del MAVDT, actual MADS.

3.2.1. Mapa de ubicación de puntos



*Imagen tomada de Google Earth versión 2025.

Imagen 1. Ubicación de puntos de monitoreo de ruido ambiental

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Tabla 2. Ubicación de los puntos monitoreados

Identificación	Coordenadas	
	Geográficas	Magna sirgas origen nacional
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

Tabla 3. Registro fotográfico del monitoreo

Identificación	Registro Fotográfico	Descripción del punto
Punto 1. Caño Luisa		Punto de medición localizada en cercanía al caño Luisa, el mismo se encuentra situado sobre terreno destapado y se encuentra próximo a una vía destapada.
Punto 2. Plaza Alcaldía		Punto de medición localizado en la plaza de la alcaldía se identifica movimiento de transeúntes y tránsito de vehículos pesados.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

3.3. Responsables del informe

Todo el personal profesional y técnico relacionado en el proceso de monitoreo tiene la experiencia y el entrenamiento necesario para realizar las actividades de operación, mantenimiento y validación de información en el área que se desempeña. Las calificaciones específicas del personal a cargo en las distintas áreas del sistema de monitoreo se definen dentro de cada instructivo de trabajo.

Tabla 4. Personal que intervino en el estudio

Personal	Cargo	Función a Realizar
Eduardo Redondo Barraza	Gerente General	Coordinación y dirección de los trabajos.
Arnaldo Sandoval Bermúdez	Técnico Ambiental	Instalación, verificación de los equipos y mediciones en campo.
Juliana Franco Redondo	Ingeniero de Proyectos	Redacción de informe y análisis de resultados.

Finalmente, el informe es aprobado por el Ingeniero Ramón Sierra Gómez en calidad de Jefe Técnico de la empresa Control de Contaminación Ltda.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

4. INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS

4.1. Equipos de Medición Utilizados

Para las mediciones de ruido se utilizó un (1) sonómetro marca Svantek Modelo 977A y un (1) pistófono electrónico marca Svantek.

A continuación, se lista la identificación, tipo de instrumento, seriales y fechas de calibración. Los certificados de calibración se presentan en el Anexo 3.

Tabla 5. Identificación y calibraciones

Identificación Interna	Tipo de Sonómetro	Serial Sonómetro	Fecha de Calibración	Serial Pistófono	Fecha de Calibración
ER012	Clase 1	69261	2024-05-30	38167	2024-06-05
La frecuencia de calibración de los sonómetros y pistófonos es de 1 año (Ver Anexo 3. Certificados de Calibración).					

4.1.1. Ajuste del instrumento de medida y datos de calibración

Durante el periodo de medición, se realiza en cada punto una verificación inicial y final del sonómetro (Ver Anexo 1. Hojas de Campo / Verificación 1 y Verificación 2) en la cual se comprueba que entre una verificación y otra no haya una diferencia mayor de +/- 0.1 dB(A). Al cumplirse este criterio, el equipo se autoajusta por su configuración de fábrica garantizando que las mediciones sean confiables. Adicionalmente, se da cumplimiento con el Factor C de calibración (+/- 3).

4.1.2. Condiciones de calibración

Al equipo le fue verificada la calibración antes de la toma de mediciones en cada periodo de monitoreo bajo las siguientes condiciones:

Tabla 6. Condiciones de calibración

CONDICIONES	DÍA LABORAL	DÍA FESTIVO
Fecha de verificación	2025-03-10	2025-03-09
Temperatura °C	29,0	29,0
Humedad relativa %:	72,5	67,7
Velocidad del viento m/s	3,5	4,3

Nota: Las condiciones descritas anteriormente son tomadas de la estación meteorológica del aeropuerto cercano.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

4.2. Características del equipo

SONÓMETRO PROFESIONAL SVANTEK977 – ANALIZADOR DE ESPECTRO
Sonómetro de mano y analizador de frecuencia en tiempo real

Las características del SVAN977 lo convierten en una opción ideal para muchas aplicaciones como ruido en el ámbito laboral, ruido ambiental, ruido industrial, formación y ruido de propósito general. El equipo dispone de un sistema de control de auto-vibración avisando de la posible influencia que ésta pueda causar en los resultados.

El SVAN977 presenta resultados en banda ancha con todas las ponderaciones y análisis frecuencial 1/1 octava y 1/3 octava. Permite registrar la evolución temporal de los niveles de ruido y de la frecuencia con dos intervalos distintos de toma de datos. Simultáneamente, puede grabar eventos de audio por encima de un umbral de ruido para reconocimiento de fuentes.

4.2.1. Características principales



- Sonómetro de bajo coste Clase 1 conforme con UNE-EN61672.
- Ruido en el ámbito laboral, emisión de ruido y formación.
- Fácil manejo con configuraciones de usuario.
- LAeq, LCe, LAleq y LC pico simultáneo.
- Registro de historia temporal.
- Análisis frecuencial 1/1 y 1/3 octava.
- Grabación de eventos de audio.
- Tarjeta de memoria micro SD (almacenamiento ilimitado).
- Medida dosis de ruido.
- Grabación de comentarios de voz.
- Control de auto-vibración.
- Tamaño de bolsillo y peso 225 gramos.
- Pantalla en color OLED de gran contraste.
- Muy robusto y protección IP65.
- Software Supervisor.

4.2.2. Especificaciones técnicas del sonómetro

- Estándares: Clase 1: IEC 61672-1:2002.
- Filtros de ponderación: A, C, Z.
- Constantes tiempo: Slow, Fast, Impulso.
- Detector RMS: Detector digital RMS con detección de Pico, resolución 0.1 dB.
- Micrófono: ACO 7052E, 35 mV/Pa, micrófono de condensador prepolarizado 1/2".
- Calibración automática a 114dB/1kHz.
- Preamplificador: Integrado.
- Rango de medida: 15 dBA RMS ÷ 140 dBA Pico.
- Nivel de ruido intrínseco: inferior a 15 dBA RMS.
- Rango dinámico: >120 dB.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

- Rango de frecuencia: 10 Hz ÷ 20 kHz.
- Resultados banda ancha: SPL, Leq, SEL, Lden, Ltm3, Ltm5, LMax, LMin, LPico y "running Leq" de hasta 60 minutos.
- Medición simultánea con 3 perfiles de medida con diferentes ponderaciones frecuenciales y temporales.
- Percentiles: Ln (L1-L99), histograma completo en modo medición.
- Registro de historia temporal y espectral con doble intervalo de toma de datos desde 1 segundo.
- Grabación de audio: Grabación de comentarios de voz.

4.3. GPS – Garmin Navegador Satelital Map 64sx

Especificaciones técnicas

- Pantalla en color de 2,6″ que puede leerse a la luz del sol.
- Receptor GPS y GLONASS de alta sensibilidad con antena Quadrifilar Helix.
- Altímetro barométrico y brújula de tres ejes.
- El nuevo GPSMAP 64s posee una pantalla de 2,6″ que puede leerse a la luz del sol y un receptor GPS y GLONASS de alta sensibilidad con una antena Quadrifilar Helix para una capacidad de recepción de calidad superior. El compacto y resistente al agua el GPSMAP 64s incluye un altímetro barométrico y una brújula de tres ejes. Se conecta de forma inalámbrica a tu smartphone para permitir el rastreo en tiempo real y el uso de la función de notificación inteligente.
- Pantalla de la brújula del GPSMAP 64s.
- Características físicas y de rendimiento.
- Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad) 6,1 x 16,0 x 3,6 cm.
- Resistencia al agua IPX7.
- Batería2 pilas AA (no incluidas); se recomienda NiMH o litio.
- Tipo de pantalla TFT transflectiva de 65.000 colores.
- Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto) 3,6 x 5,5 cm; 6,6 cm de diagonal.
- Resolución de pantalla (Ancho/Alto) 160 x 240 píxeles.
- Autonomía de la pila/batería 16 horas.
- Memoria/historial 4 GB.
- Permanece conectado.
- Conecta el GPSMap 64s a tu smartphone y comparte posición mediante el seguimiento en tiempo real y Garmin Connect con la familia y los amigos. La función de notificación inteligente te permite recibir correos electrónicos, mensajes de texto y alertas de forma inalámbrica desde tu iPhone® 4s o posterior compatible. Permanece totalmente conectado mientras mantienes tu valioso iPhone a salvo en la mochila



- La unidad GPSMAP 64s incluye un conjunto completo de funciones de navegación. Utiliza puntos intermedios, tracks y rutas para navegar con confianza fuera de las

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

rutas más frecuentadas y, cuando necesites encontrar el camino de vuelta a casa, deja que TracBack te guíe

- Comparte inalámbricamente.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

5. CONDICIONES PREDOMINANTES

Los datos fueron reportados por la estación meteorológica Marca Davis Vantage PRO2 propiedad de la empresa Control de Contaminación Ltda., la cual fue ubicada en el área de influencia del proyecto antes del inicio de obras durante el periodo de monitoreo.

La información registrada a continuación, se reporta dando cumplimiento al artículo 21: Informe Técnico de la Resolución 0627 de 2006, *"Los informes técnicos de las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental, deben contener como mínimo la siguiente información:* * Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad)", entre otra información.

Adicionalmente, es importante indicar que, los parámetros presentados en la tabla 7, no pueden ser utilizadas como criterio de control de calidad de las mediciones, dado que estas solo son reportadas de manera informativa dando cumplimiento al artículo citado anteriormente.

5.1. Condiciones atmosféricas

Tabla 7. Condiciones meteorológicas registradas durante el periodo monitoreado

Fecha	Temperatura °C	Humedad %	Presión Atmosférica mmHg	Precipitación mm	Velocidad del viento m/s	Dirección del Viento
2025-03-09	29,0	67,7	752,9	0,0	4,3	NNE
2025-03-10	29,0	72,5	753,7	0,0	3,5	NNE

5.1.1. Procedimiento para la medición del viento

A continuación, se reportan los datos de velocidad del viento reportados durante el periodo de monitoreo, los cuales fueron tomados con el equipo Medidor de Clima, el cual fue situado a la misma altura del sonómetro.

Los datos reportados a continuación se utilizan para realizar la validación y/o invalidación de las mediciones (criterio de calidad).

Por otra parte, se debe tener en cuenta lo descrito en el Artículo 20. Condiciones meteorológicas, de la Resolución 0627 de 2006.

Artículo 20: Las mediciones de los niveles equivalentes de presión sonora ponderados A, -LAeq, T- deben efectuarse en tiempo seco, no debe haber lluvias, lloviznas, truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, la velocidad del viento no debe ser superior a tres metros por segundo (3 m/s).

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Parágrafo. La velocidad del viento se debe medir utilizando un anemómetro o un dispositivo medidor de velocidad del viento, si esta es mayor a tres metros por segundo (3 m/s), se debe utilizar una pantalla antiviento adecuada de acuerdo con la velocidad del viento medida, y aplicar la respectiva corrección de acuerdo con las curvas de respuesta que el fabricante de las pantallas antiviento y micrófonos suministra.

Teniendo en cuenta lo referenciado anteriormente, se realizan las siguientes aclaraciones emitidas por el fabricante de los equipos:

* La pantalla anti-viento empleada en las mediciones es adecuada para realizar mediciones con velocidades del viento de hasta 5 m/s.

* El sonómetro realiza las correcciones por compensación por la presencia de la pantalla de forma automática.



SVANTEK

Warsaw, 15st of June 2022

To Whom It May Concern:

We inform that our manufactured Sound Level Meters along with provided windscreens are suitable for Outdoor Noise Measurements in accordance to ISO 9613 – 2 and ISO 1996 – 2 for wind speeds up to 5 m/s.

We thank you very much for your interest in our company products and should you require any additional information, please do not hesitate to contact the undersigned.

Yours sincerely,

For Svantek Sp. z.o.o.

Adam Marczak

Regional Sales Manager

SVANTEK Sp. z o. o.
Strzyglowska 81
04-872 Warsaw, Poland
tel.: 22 518 83 20
e-mail: office@svantek.com.pl

Registered in
the Warsaw District Court
XIII Economic Department
Initial Capital 100 000 zł

KRS 0000192065
REGON 002175672
VAT PL 5270105272

sound and vibration
measurement instrumentation

www.svantek.com

Imagen 2. Certificado Svantek

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Nota: El fabricante informa por medio del comunicado emitido anteriormente, que el sonómetro fabricado junto con las pantallas antiviento suministradas son adecuados para mediciones de ruido en exteriores según ISO 9613 - 2 e ISO 1996 - 2 para velocidades del viento de hasta 5 m/s.

Tabla 8. Datos de velocidades máximas de viento

DATOS DE VELOCIDADES MÁXIMAS DE VIENTO							
DÍA LABORAL							
Horario	**No.**	**Identificación del punto**	**Fecha**	**Hora Inicial**	**Hora Final**	**Velocidad Máxima m/s**	**Criterio de Cumplimiento por Viento**
DIURNO	1	Caño Luisa	2025-03-10	09:32	10:32	1,9	Cumple
	2	Plaza Alcaldía	2025-03-10	10:50	11:50	1,9	Cumple
NOCTURNO	1	Caño Luisa	2025-03-10	21:02	22:02	1,9	Cumple
	2	Plaza Alcaldía	2025-03-10	22:30	23:30	1,9	Cumple
DÍA FESTIVO							
Horario	**No.**	**Identificación del punto**	**Fecha**	**Hora Inicial**	**Hora Final**	**Velocidad del Viento m/s**	**Criterio de Cumplimiento por Viento**
DIURNO	1	Caño Luisa	2025-03-09	09:13	10:13	1,9	Cumple
	2	Plaza Alcaldía	2025-03-09	10:35	11:35	2,0	Cumple
NOCTURNO	1	Caño Luisa	2025-03-09	21:02	22:02	1,9	Cumple
	2	Plaza Alcaldía	2025-03-09	22:28	23:28	1,9	Cumple

* Todas las velocidades del viento tomadas in situ estuvieron por debajo de 5 m/s.

5.2. Estado del terreno entre la fuente y el receptor

El área de influencia evaluada se encuentra ubicada en jurisdicción del municipio de Palmar de Varela, departamento del Atlántico. Los puntos de medición se encuentran localizados en Caño Luisa el cual se caracteriza por ser un ecosistema de humedal de gran relevancia ambiental y socioeconómica. Forma parte del complejo cenagoso del sur del Atlántico, en conexión con las ciénagas Luisa, Larga, Paraíso y Manatí, todas ellas alimentadas por aguas del río Magdalena a través de caños y arroyos como el Hondo y el Grande y la plaza de la alcaldía la cual se sitúa en el corazón del municipio, en la zona céntrica de esta localidad del departamento del Atlántico. Este espacio emblemático es un punto de encuentro para la comunidad y un escenario clave para las celebraciones culturales y religiosas del municipio, en sus alrededores se encuentran edificaciones de valor histórico y cultural, como la iglesia parroquial, así como instituciones gubernamentales y comercios locales.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

6. FUENTES DE SONIDO

6.1. Detalles del muestreo

6.1.1. Descripción de las fuentes de sonidos existentes

El nivel Leq (A) de las mediciones realizadas durante el periodo diurno, se encuentran contemplados en la tabla 10.

Las principales fuentes que se percibieron durante el periodo de evaluación en la zona de estudio están relacionadas con el tránsito de motocarros y camionetas, circulación de motocicletas y buses intermunicipales, ladrido de perros en vivienda vecina, sonido emitido por aves e insectos (grillos) y movimiento de transeúntes (jóvenes jugando voleibol en la plaza).

El técnico ambiental anotó los eventos más sobresalientes durante el día y la noche, en la planilla de campo diseñada. (Ver Anexo 1).

6.1.2. Croquis de las fuentes de sonido



Imagen 3. Croquis de fuentes de sonido

6.1.3. Variabilidad de fuentes

Las fuentes presentes en el área evaluada son de dos tipos: variables y móviles, en las primeras se identifican aquellas que son cambiantes en el espacio y tiempo como es el aporte emitido por la fauna presente y las actividades cotidianas llevadas a cabo en la zona

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

mientras que, en las móviles se encuentran las fuentes que permanecen en constante movimiento, siendo estas, los vehículos que transitan en las vías cercana.

6.1.4. Datos cualitativos

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL, tiene como actividad económica realizar la limpieza y recuperación ambiental de los caños y las estructuras hidráulicas del proyecto de regulación y manejo integral del sistema de ciénagas de los municipios de Sabanagrande, Santo Tomás y Palmar de Varela.

Nota: La información descrita en el Numeral 6.1.5. Datos Cualitativos, fue suministrada por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la veracidad de la misma.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

7. LEGISLACIÓN AMBIENTAL

7.1. Ruido ambiental

Las mediciones de ruido ambiental y el análisis de datos se realizaron en cumplimiento a la normativa colombiana vigente, Resolución 0627 del 7 de abril del 2006 del MAVDT, actual MADS; en especial los anexos 1, 2 y 3 de la anterior resolución. En la tabla 2 de la citada norma se establecen los estándares de ruido ambiental expresados en decibeles.

Tabla 9. Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, expresados en decibeles dB(A) según la Resolución 0627 del 2006.

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de Ruido Ambiental dB(A)		Punto de Monitoreo
		Día	Noche	
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	45	-
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	**Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.**	**65**	**50**	**Punto 2**
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.			-
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.			-
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	70	-
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	55	-
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	50	-
	Zonas con usos institucionales.			-
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales.	80	70	-
Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial suburbana.	**55**	**45**	-
	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.			**Punto 1**
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.			-

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

8. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

8.1. RESULTADOS NUMÉRICOS Y COMPARACIÓN CON LA NORMATIVIDAD

En el Anexo 1, pueden observarse las hojas de campo con los resultados de las mediciones diarias de cada uno de los puntos y los eventos sonoros más relevantes presentados durante la medición.

Dentro de las variables medidas encontramos:

Nivel Sonoro Equivalente (LA$_{eq}$): Nivel sonoro continúo equivalente o nivel sonoro promediado en el tiempo con ponderación A.

Para efectos de la evaluación de ruido ambiental de la empresa, se realizaron las mediciones con el equipo en ponderación lenta (SLOW) y se tomó en cuenta el Nivel Sonoro Equivalente (LA$_{eq}$). (Ver tabla 10).

8.2. Ajustes por componentes

Las mediciones fueron ajustadas de acuerdo a los componentes tonales, impulsivos y de baja frecuencia utilizando la metodología de la resolución 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

8.3. Incertidumbre de resultados

8.3.1. Fuentes de Incertidumbre

Cada una de las fuentes de incertidumbre identificadas para el presente estudio se calculan aplicando las siguientes ecuaciones:

Fuente de incertidumbre	Ecuación
Sonómetro	**Combinación**
Repetibilidad de la medición	$u(repetibilidad) = \frac{S_{c_{n-1}}}{\sqrt{n}}$
Deriva del medidor	$u(der) = \frac{deriva}{\sqrt{3}}$
Incertidumbre medidor	$u(cal) = \frac{u(cal)}{k}$
Resolución medidor	$u(Cres) = \frac{resolución}{\sqrt{12}}$

Nota: Las fuentes reportadas son tenidas en cuenta en el presupuesto de incertidumbre

Ilustración 1. Ecuaciones de las fuentes de entrada

Con el cálculo de cada una de las fuentes de entrada tenidas en cuenta en el presupuesto de incertidumbre se procede con la determinación de la incertidumbre estándar y/o típica "u".

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

8.3.2. Coeficiente de sensibilidad.

Los coeficientes de sensibilidad indican el "peso" o efecto que tiene cada magnitud de entrada en el mensurando, ya que algunas pudieran afectar más que otras. Para calcular estos coeficientes se deriva parcialmente la magnitud de salida (mensurando) con respecto a cada una de las magnitudes de entrada. Habrá un coeficiente de sensibilidad por magnitud de entrada presente en el modelo.

8.3.3. Grados efectivos de libertad.

El número de grados de libertad se considera como una medida de incertidumbre de la incertidumbre, entre mayor sea este número, la estimación de la incertidumbre es más confiable. Por lo que es conveniente su evaluación.

Para fuentes tipo a (ej. Repetibilidad de lecturas), el número de grados de libertad será el número de repeticiones o réplicas menos uno. Para fuentes tipo b, interviene la experiencia del técnico al asignar subjetivamente una confiabilidad a ese valor de incertidumbre, entre mayor sea la confiabilidad asignada, mayor es el número de grados de libertad.

Para determinar los grados de libertad v_{eff} se aplica la fórmula:

$$v_{eff} = \frac{u_c^4(y)}{\sum_{i=1}^{N} \frac{u_i^4(y)}{v_i}}$$

Se determinan primero los grados de libertad para cada magnitud de entrada, en el numerador se coloca la incertidumbre de dicha magnitud de entrada a la cuarta potencia y en el denominador la incertidumbre de cada fuente a la cuarta entre sus respectivos grados de libertad. El denominador es una sumatoria de cada fuente de incertidumbre.

Una vez que se tienen los grados de libertad de cada magnitud de entrada, se determinan los grados del mensurando. En el numerador se coloca la incertidumbre combinada del mensurando a la cuarta potencia y en el denominador la incertidumbre de cada magnitud de entrada a la cuarta entre sus respectivos grados de libertad. El denominador es una sumatoria de cada magnitud de entrada.

8.3.4. Determinación de la incertidumbre estándar combinada.

Para determinar la incertidumbre de cada magnitud de entrada se utiliza la fórmula de la ley de propagación de incertidumbre indicada en la Gum, que es la siguiente:

$$u = \sqrt{u^2_{Rep} + u^2_{Repr} + u^2_{Res} + \ldots}$$

Para cada magnitud de entrada se calcula una incertidumbre combinada de cada una de las fuentes de incertidumbre que se le asocian.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Una vez que se tiene la incertidumbre de cada magnitud de entrada, se determina la incertidumbre combinada del mensurando, utilizando la fórmula (se considera que las magnitudes de entrada no se encuentran correlacionadas entre sí):

$$u_c(y) = \sqrt{\sum_{i=1}^{N}[c_i \cdot u(x_i)]^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^{N}\left[\frac{\partial f}{\partial X_i} \cdot u(x_i)\right]^2}$$

Se multiplica el coeficiente de sensibilidad de cada magnitud de entrada por su respectiva incertidumbre de esa misma magnitud de entrada (esto es lo que se denomina ***aporte de incertidumbre***, en valor absoluto), posteriormente se eleva al cuadrado y se suma a los demás aportes. Finalmente se obtiene la raíz cuadrada de dicho valor.

8.3.5. Determinación de la incertidumbre expandida.

Con base a la incertidumbre estándar combinada, se determina la incertidumbre expandida del mensurando, considerando un factor de cobertura k= 2, que corresponde a un nivel de confianza de al menos 95 % para una distribución normal.

Se multiplica la incertidumbre combinada del mensurando por el valor de k.

$$u = uc * k$$

8.4. Regla de decisión

La regla de decisión se define como la regla que describe cómo se toma en cuenta la incertidumbre de medición cuando se declara la conformidad con un requisito especificado.

A continuación, se describe la regla de decisión:

Resultado de la medición (decibeles medidos) más o menos (+/-) la incertidumbre del ensayo, la cual debe ser menor o igual que el valor de la norma aplicable según sea el caso.

C +/- U <= (LDN): CUMPLE

C: Concentración o decibeles determinados
U: Incertidumbre Expandida.
LDN: Límite de la Norma

Nota: Si los decibeles determinados >= LDN, y a su vez, los decibeles determinados - U < LDN, entonces no es posible determinar cumplimiento o no cumplimiento. (INDETERMINADO). Si los decibeles determinados < LDN, y a su vez, los decibeles determinados + U > LDN, entonces no es posible determinar cumplimiento o no cumplimiento. (INDETERMINADO).

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

8.4.1. Posibles casos al declarar conformidad:

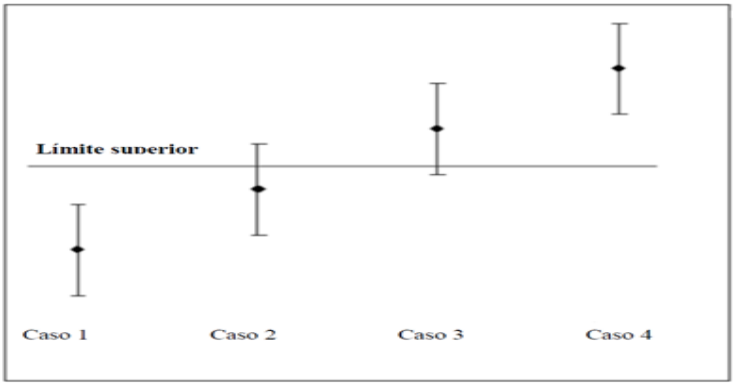


Ilustración 2. Casos para declarar conformidad

Caso 1: Se cumple con la especificación **(Cumple)**.
Caso 2 y 3: No es posible determinar cumplimiento o no cumplimiento con la especificación **(Indeterminado)**. Para este caso será necesario definir el nivel de riesgo aceptable si se desea declarar cumplimiento o no cumplimiento.
Caso 4: No se cumple con la especificación **(No cumple)**.

Nota: El cálculo de incertidumbre expandida, la declaración de conformidad y la probabilidad del cumplimiento de cada una de las mediciones se encuentran contenidos en las tablas de cálculo 10, 11, 12 y 13 del presente documento.

Nota: Control de Contaminación Ltda., aplicará una regla de aceptación o rechazo conservadora, acorde se indica en el documento JCGM 106 “Evaluación de datos de medición – El papel de la incertidumbre de medida en la evaluación de la conformidad”.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Tabla 10. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Diurno Día Laboral

TABLA RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL																
FECHA: 2022.06.28												VERSION: 02				
DOCUMENTO CONTROLADO																
DATOS Y RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL EM1094 MARZO DE 2025																
PERIODO DIURNO DÍA LABORAL																
PUNTO No.	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO	MEDICIÓN No.	DIRECCIÓN DE MEDICIÓN	FECHA MEDICIÓN	HORA INICIO	HORA FINAL	LAeq,d dB (A)	K_S	K_T	K_I	L90 dB(A)	LRAeq,T dB(A)	LAeq dB(A)	Norma dB(A)	U exp (Incertidumbre)	CUMPLIMIENTO	PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO
1	CAÑO LUISA	L2869	L_N dB (A)	2025-03-10	9:32:00	9:40:00	50,6	0	3	0	46,3	53,6	54,10	55	0,56	CUMPLE	100,0%
		L2870	L_O dB (A)	2025-03-10	9:45:00	9:53:00	51,0	0	3	0	50,5	54,0					
		L2872	L_E dB (A)	2025-03-10	9:58:00	10:06:00	51,6	0	3	3	44,8	54,6					
		L2873	L_S dB (A)	2025-03-10	10:11:00	10:19:00	51,2	0	0	3	45,0	54,2					
		L2874	L_V dB (A)	2025-03-10	10:24:00	10:32:00	51,0	0	3	3	41,8	54,0					
2	PLAZA ALCALDÍA	L2875	LN dB (A)	2025-03-10	10:50:00	10:58:00	52,6	0	0	6	45,4	58,6	61,67	65	0,48	CUMPLE	100,0%
		L2876	LO dB (A)	2025-03-10	11:03:00	11:11:00	56,7	0	6	6	45,4	62,7					
		L2877	LE dB (A)	2025-03-10	11:16:00	11:24:00	55,0	0	6	6	46,7	61,0					
		L2878	LS dB (A)	2025-03-10	11:29:00	11:37:00	54,3	0	0	6	46,4	60,3					
		L2879	LV dB (A)	2025-03-10	11:42:00	11:50:00	57,9	0	6	0	51,1	63,9					

A los valores medidos en campo se le aplicaron las correcciones y ajustes (K_S, K_T, K_I) según lo establecido en el Anexo 2 “DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE AJUSTE K” de la Resolución 627 de 2006. Para mayor análisis, en el Anexo No. 6 se observan las correcciones por componentes y su concepto.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Tabla 11. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Diurno Día Festivo

TABLA RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL																	
FECHA: 2022.06.28												VERSION: 02					
DOCUMENTO CONTROLADO																	
DATOS Y RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL EM1094 MARZO DE 2025																	
PERIODO DIURNO DÍA FESTIVO																	
PUNTO No.	**IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO**	**MEDICIÓN No.**	**DIRECCIÓN DE MEDICIÓN**	**FECHA MEDICIÓN**	**HORA INICIO**	**HORA FINAL**	**LAeq,d dB (A)**	**K_S**	**K_T**	**K_I**	**L90 dB(A)**	**LRAeq,T dB(A)**	**LAeq dB(A)**	**Norma dB(A)**	**U exp (Incertidumbre)**	**CUMPLIMIENTO**	**PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO**
1	CAÑO LUISA	L2847	L_N dB (A)	2025-03-09	9:13:00	9:21:00	48,6	0	0	6	43,1	54,6	60,61	55	0,58	NO CUMPLE	0,0%
		L2848	L_O dB (A)	2025-03-09	9:26:00	9:34:00	61,0	0	6	6	42,8	67,0					
		L2849	L_E dB (A)	2025-03-09	9:39:00	9:47:00	46,7	0	0	6	41,4	52,7					
		L2850	L_S dB (A)	2025-03-09	9:52:00	10:00:00	45,9	0	0	6	39,4	51,9					
		L2851	L_V dB (A)	2025-03-09	10:05:00	10:13:00	45,5	0	3	6	40,3	51,5					
2	PLAZA ALCALDÍA	L2852	LN dB (A)	2025-03-09	10:35:00	11:43:00	61,9	0	3	3	53,9	64,9	64,07	65	0,88	CUMPLE	100,0%
		L2853	LO dB (A)	2025-03-09	10:48:00	10:56:00	64,0	0	0	0	56,2	64,0					
		L2854	LE dB (A)	2025-03-09	11:01:00	11:09:00	63,4	0	0	0	54,3	63,4					
		L2855	LS dB (A)	2025-03-09	11:14:00	11:22:00	58,0	0	6	3	48,6	64,0					
		L2856	LV dB (A)	2025-03-09	11:27:00	11:35:00	60,9	0	3	3	54,7	63,9					

A los valores medidos en campo se le aplicaron las correcciones y ajustes (Ks, K_T, K_I) según lo establecido en el Anexo 2 “DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE AJUSTE K” de la Resolución 627 de 2006. Para mayor análisis, en el Anexo No. 6 se observan las correcciones por componentes y su concepto.

Tabla 12. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Nocturno Día Laboral

TABLA RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL																	
FECHA: 2022.06.28													**VERSION:** 02				
DOCUMENTO CONTROLADO																	
DATOS Y RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL EM1094 MARZO DE 2025																	
PERIODO NOCTURNO DÍA LABORAL																	
PUNTO No.	**IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO**	**MEDICIÓN No.**	**DIRECCIÓN DE MEDICIÓN**	**FECHA MEDICIÓN**	**HORA INICIO**	**HORA FINAL**	**LAeq,d dB (A)**	**K_S**	**K_T**	**K_I**	**L90 dB(A)**	**LRAeq,T dB(A)**	**LAeq dB(A)**	**Norma dB(A)**	**U exp (Incertidumbre)**	**CUMPLIMIENTO**	**PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO**
1	CAÑO LUISA	L2880	L_N dB (A)	2025-03-10	21:02:00	21:10:00	41,6	0	0	3	36,6	44,6	44,4	45	0,40	CUMPLE	100,0%
		L2881	L_O dB (A)	2025-03-10	21:15:00	21:23:00	41,9	0	3	3	36,8	44,9					
		L2882	L_E dB (A)	2025-03-10	21:28:00	21:36:00	42,3	0	3	3	39,5	45,3					
		L2883	L_S dB (A)	2025-03-10	21:41:00	21:49:00	41,8	0	0	0	39,0	41,8					
		L2884	L_V dB (A)	2025-03-10	21:54:00	22:02:00	41,6	0	3	3	39,5	44,6					
2	PLAZA ALCALDÍA	L2885	LN dB (A)	2025-03-10	22:30:00	22:38:00	53,2	0	6	6	41,6	59,2	60,1	50	0,88	NO CUMPLE	0,0%
		L2886	LO dB (A)	2025-03-10	22:43:00	22:51:00	59,3	0	0	6	41,4	65,3					
		L2887	LE dB (A)	2025-03-10	22:56:00	23:04:00	50,0	0	3	6	41,1	56,0					
		L2888	LS dB (A)	2025-03-10	23:09:00	23:17:00	50,2	0	3	3	42,1	53,2					
		L2889	LV dB (A)	2025-03-10	23:22:00	23:30:00	51,2	0	0	3	42,2	54,2					

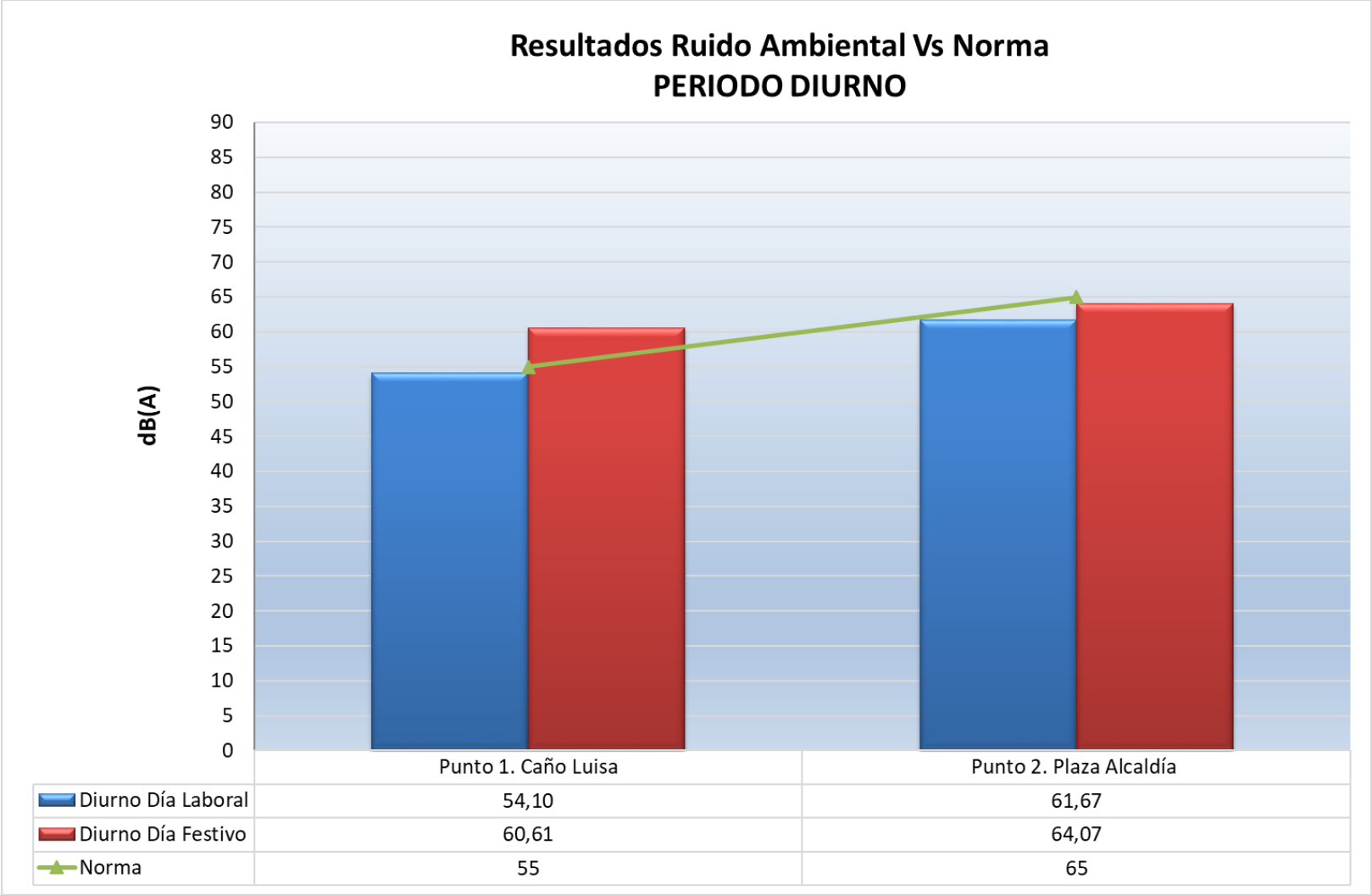
A los valores medidos en campo se le aplicaron las correcciones y ajustes (Ks, K_T, K_I) según lo establecido en el Anexo 2 "DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE AJUSTE K" de la Resolución 627 de 2006. Para mayor análisis, en el Anexo No. 6 se observan las correcciones por componentes y su concepto.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Tabla 13. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Nocturno Día Festivo

TABLA RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL																	
FECHA: 2022.06.28												VERSION: 02					
DOCUMENTO CONTROLADO																	
DATOS Y RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL EM1094 MARZO DE 2025																	
PERIODO NOCTURNO DÍA FESTIVO																	
PUNTO No.	**IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO**	**MEDICIÓN No.**	**DIRECCIÓN DE MEDICIÓN**	**FECHA MEDICIÓN**	**HORA INICIO**	**HORA FINAL**	**LAeq,d dB (A)**	**K_S**	**K_T**	**K_I**	**L90 dB(A)**	**LRAeq,T dB(A)**	**LAeq dB(A)**	**Norma dB(A)**	**U exp (Incertidumbre)**	**CUMPLIMIENTO**	**PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO**
1	CAÑO LUISA	L2859	L_N dB (A)	2025-03-09	21:02:00	21:10:00	43,4	0	0	0	39,9	43,4	54,0	45	0,41	NO CUMPLE	0,0%
		L2860	L_O dB (A)	2025-03-09	21:15:00	21:23:00	51,6	0	3	3	40,4	54,6					
		L2861	L_E dB (A)	2025-03-09	21:28:00	21:36:00	45,1	0	3	0	40,0	48,1					
		L2862	L_S dB (A)	2025-03-09	21:41:00	21:49:00	55,6	0	3	3	45,5	58,6					
		L2863	L_V dB (A)	2025-03-09	21:54:00	22:02:00	48,7	0	0	3	42,9	51,7					
2	PLAZA ALCALDÍA	L2864	LN dB (A)	2025-03-09	22:28:00	22:36:00	48,8	0	0	3	44,6	51,8	55,4	50	0,40	NO CUMPLE	0,0%
		L2865	LO dB (A)	2025-03-09	22:41:00	22:49:00	49,6	0	0	3	45,1	52,6					
		L2866	LE dB (A)	2025-03-09	22:54:00	23:02:00	52,3	0	3	3	46,2	55,3					
		L2867	LS dB (A)	2025-03-09	23:07:00	23:15:00	54,9	0	0	3	48,3	57,9					
		L2868	LV dB (A)	2025-03-09	23:20:00	23:28:00	53,6	0	0	3	48,8	56,6					

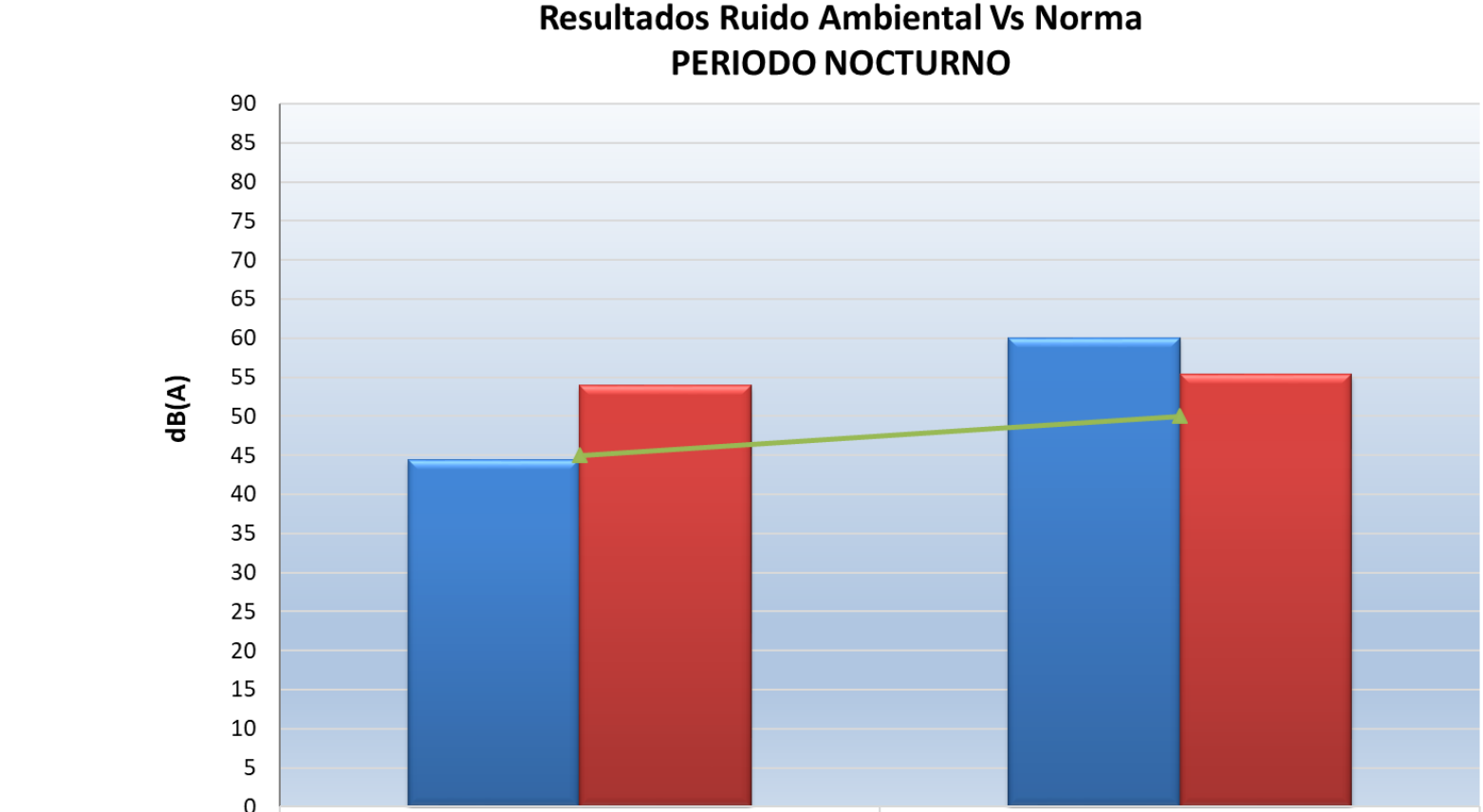
A los valores medidos en campo se le aplicaron las correcciones y ajustes (Ks, K_T, K_I) según lo establecido en el Anexo 2 “DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE AJUSTE K” de la Resolución 627 de 2006. Para mayor análisis, en el Anexo No. 6 se observan las correcciones por componentes y su concepto.



	Punto 1. Caño Luisa	Punto 2. Plaza Alcaldía
Diurno Día Laboral	54,10	61,67
Diurno Día Festivo	60,61	64,07
Norma	55	65

Gráfica 1. Resultados Vs norma periodo diurno

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



	Punto 1. Caño Luisa	Punto 2. Plaza Alcaldía
Nocturno Día Laboral	44,41	60,08
Nocturno Día Festivo	53,98	55,40
Norma	45	50

Gráfica 2. Resultados Vs norma periodo nocturno

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

9. CONCLUSIONES (OPINIONES E INTERPRETACIONES)

- Las mediciones fueron desarrolladas durante los días 09 y 10 de marzo de 2025 en el área de influencia del proyecto **CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA** antes del inicio de obras en dos (2) puntos definidos en campo, bajo la condición día laboral y día festivo.

- Los resultados (LAeq dB(A)) fueron comparados con la norma de ruido ambiental conforme a lo establecido en la Resolución 0627 de abril 07 de 2006, tal como se indica en el capítulo 7, ítem 7.1. de este documento (Ver tabla 9).

- Durante el periodo diurno, el aporte sonoro en el día laboral osciló aproximadamente entre los 54 dB(A) y 62 dB(A) y en el día festivo entre 60 dB(A) y 65 dB(A) (Ver tablas 10 y 11).

- El mayor nivel de ruido durante el periodo diurno día laboral fue registrado en el punto 2. Plaza Alcaldía con 61,67 dB(A), al igual que en el día festivo con un valor de 64,07 dB(A) (Ver gráfica 1).

- Durante el periodo nocturno los niveles de ruido en el día laboral variaron entre 44 dB(A) y 61 dB(A) y en el día festivo entre 53 dB(A) y 56 dB(A). (Ver tablas 12 y 13).

- El mayor nivel de ruido durante el periodo nocturno día laboral fue registrado en el punto 2. Plaza Alcaldía con 60,08 dB(A), al igual que en el día festivo con un valor de 55,40 dB(A) (Ver gráfica 2).

- En los valores determinados se evidencia una probabilidad de cumplimiento de 0% a 100% de cada uno de los puntos evaluados con respecto al límite normativo permisible para la jornada diurna.

- En todas las mediciones realizadas hubo correcciones por componentes tonales (KT) e impulsivos (KI); nula (adición de 0 dB(A)), neta (adición de 3 dB(A)) y fuerte (adición de 6 dB(A)), según aplicara a cada medición.

- De acuerdo a las observaciones anotadas en campo, las fuentes presentes en el área evaluada se relacionan con el tránsito de motocarros, camionetas, motocicletas y buses intermunicipales, el ladrido de perros, el sonido emitido por la fauna presente en la zona y el movimiento de transeúntes.

- En general es posible identificar que los puntos de medición estuvieron en cumplimiento parcial con los estándares máximos establecidos en la norma vigente, lo anterior se relaciona a los aportes generados por las actividades cotidianas llevadas a cabo en el área evaluada, por su parte se destaca que el proyecto no se encuentra adelantando ninguna actividad a la fecha.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

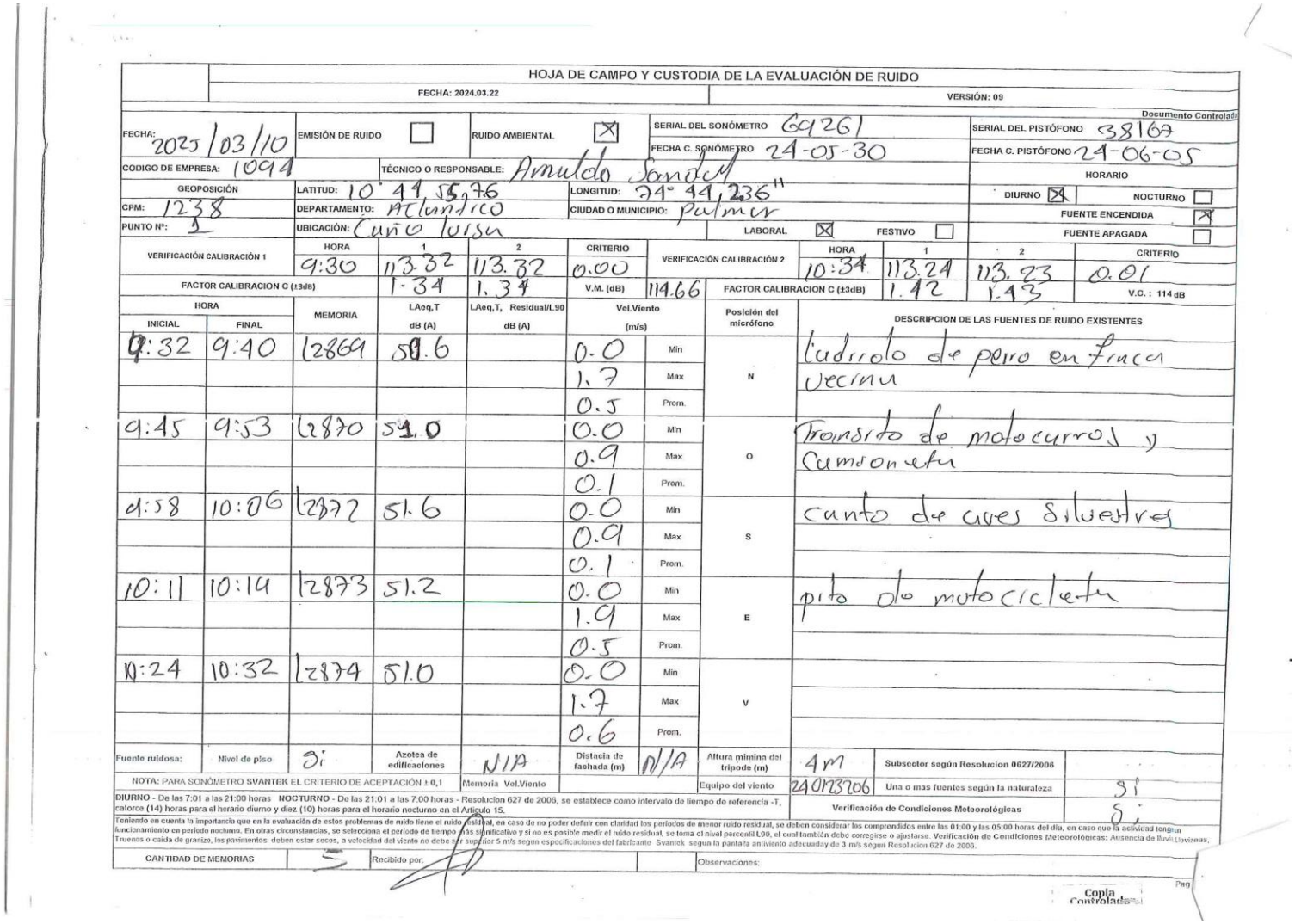
10. ANEXOS

Anexo No. 1. Hojas de Campo
Anexo No. 2. Reportes del Sonómetro
Anexo No. 3. Calibración equipos de medición
Anexo No. 4. Resolución Acreditación IDEAM
Anexo No. 5. Componentes tonales e impulsivos
Anexo No. 6. Isófonas

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Anexo No. 1. Hojas de Campo

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/03/10	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 64261		SERIAL DEL PISTÓFONO 38167
CODIGO DE EMPRESA: 1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Arnulfo Sandoval		FECHA C. SONÓMETRO 24-05-30		FECHA C. PISTÓFONO 24-06-05
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 44' 55,76"		LONGITUD: 74° 44' 23,6"		HORARIO
CPM: 1238	DEPARTAMENTO: Atlantico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar		DIURNO ☒ NOCTURNO ☐
PUNTO Nº: 1	UBICACIÓN: Cuño Iurisa		LABORAL ☒ FESTIVO ☐		FUENTE ENCENDIDA ☒ FUENTE APAGADA ☐

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	9:30	113.32	113.32	0.00		10:34	113.24	113.23	0.01
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.34	1.34	V.M. (dB) 114.66	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.42	1.43	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
9:32	9:40	12869	50.6		0.0	Min	N	Ladrido de perro en finca vecina
					1.7	Max		
					0.5	Prom.		
9:45	9:53	12870	51.0		0.0	Min	O	Transito de motocarros y camioneta
					0.9	Max		
					0.1	Prom.		
9:58	10:06	12872	51.6		0.0	Min	S	canto de aves silvestres
					0.9	Max		
					0.1	Prom.		
10:11	10:19	12873	51.2		0.0	Min	E	pito de motocicleta
					1.9	Max		
					0.5	Prom.		
10:24	10:32	12874	51.0		0.0	Min	V	
					1.7	Max		
					0.6	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso: Si	Azotea de edificaciones	N/A	Distacia de fachada (m)	N/A	Altura mínima del trípode (m)	4m	Subsector según Resolucion 0627/2006	
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1		Memoria Vel.Viento				Equipo del viento	24013706	Una o mas fuentes según la naturaleza	Si
DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Articulo 15.								Verificación de Condiciones Meteorológicas	Si

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias, se seleccionara el periodo de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvi Lluvinas, Truenos o caida de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segua la pantalla antiviento adecuaday de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:		Observaciones:

Copia Controlada

HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 | VERSIÓN: 09 | Documento Controlado

FECHA: 2025/08/10	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☐	SERIAL DEL SONÓMETRO 64201	SERIAL DEL PISTÓFONO 38167	
CODIGO DE EMPRESA: 1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Arnulfo Sandoval		FECHA C. SONÓMETRO 24-05-30	FECHA C. PISTÓFONO 24-06-05	HORARIO
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 44' 37,43		LONGITUD: 74° 44' 58,98		DIURNO ☒ NOCTURNO ☐
CPM: 1238	DEPARTAMENTO: Atlantico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar		FUENTE ENCENDIDA ☐
PUNTO Nº: 2	UBICACIÓN: Plaza - alcaldia		LABORAL ☒ FESTIVO ☐		FUENTE APAGADA ☐

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	10:48	113.20	113.24	0.04		11:52	113.21	113.23	0.01
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.46	1.42	V.M. (dB)	114.66	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)	1.42	1.43	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
10:50	10:58	12895	52.6		0.0	Min	N	transeuntes y carros
					0.9	Max		
					0.1	Prom.		
11:03	11:11	12876	56.7		0.0	Min	O	ladrido de perro en casa vecina
					1.9	Max		
					1.0	Prom.		
11:16	11:24	12877	55.6		0.0	Min	S	pito de moto
					0.9	Max		
					0.1	Prom.		
11:29	11:37	12878	54.3		0.0	Min	E	
					1.9	Max		
					0.5	Prom.		
11:42	11:50	12879	57.9		0.0	Min	V	paso de autobus intermunicipal
					1.7	Max		
					0.7	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso	5°	Azotea de edificaciones	N/A	Distacia de fachada (m)	N/A	Altura minima del tripode (m)	1m	Subsector según Resolucion 0627/2006
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1				Memoria Vel.Viento			Equipo del viento	2910/28206	Una o mas fuentes según la naturaleza

DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Articulo 15.

Verificación de Condiciones Meteorológicas

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el período de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Llovizna, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuadaay de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:	Observaciones:

Pag 1 de 1

Copia Controlada

HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/03/10	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 69261		SERIAL DEL PISTÓFONO 38767
CODIGO DE EMPRESA: 1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Arnulfo Sandoval.		FECHA C. SONÓMETRO 24-05-30		FECHA C. PISTÓFONO 24-06-05
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 14 56		LONGITUD: 74° 44 03		HORARIO
CPM: 1238	DEPARTAMENTO: Atlantico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar		DIURNO ☐ NOCTURNO ☒
PUNTO N°: 1	UBICACIÓN: Caño Loca		LABORAL ☒ FESTIVO ☐		FUENTE ENCENDIDA ☐ FUENTE APAGADA ☒

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	21:00	113.27	113.27			22:04	113.24	113.27	0.03
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.39	1.39	V.M. (dB) 114.66	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.42	1.39	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
21:02	21:10	12880	41.6		0.0	Min	N	Ruido de insectos
					1.3	Max		
					0.5	Prom.		
21:15	21:23	12881	41.9		0.0	Min	O	Ruido de insectos
					1.6	Max		
					0.4	Prom.		
21:28	21:36	12882	42.3		0.0	Min	S	Ruido de insecto
					1.5	Max		
					0.2	Prom.		
21:41	21:49	12883	41.8		0.0	Min	E	Ladrido de perro lejano vecino
					1.7	Max		
					0.7	Prom.		
21:54	22:02	12884	41.8		0.0	Min	V	Ladrido de perro lejano vecino
					1.9	Max		
					0.4	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso	Azotea de edificaciones	Distacia de fachada (m)	Altura mínima del trípode (m)		Subsector según Resolucion 0627/2006	
N/A	N/A	N/A	N/A	4 m			
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1		Memoria Vel.Viento		Equipo del viento	210123206	Una o mas fuentes según la naturaleza	Si
						Verificación de Condiciones Meteorológicas	Si

DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Articulo 15.

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el período de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Llovizmas, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuaday de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:		Observaciones:

Pag 1 de 1

Copia Controlada

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/03/10	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 69261		SERIAL DEL PISTÓFONO 38167
CODIGO DE EMPRESA: 1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Arnulfo Sandoval		FECHA C. SONÓMETRO 24-05-30		FECHA C. PISTÓFONO 24-06-05
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 44, 63		LONGITUD: 74° 44, 99		HORARIO
CPM: 1238	DEPARTAMENTO: Atlantico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar		DIURNO ☐ NOCTURNO ☐
PUNTO Nº: 2	UBICACIÓN: Plaza - alcaldia		LABORAL ☐ FESTIVO ☐		FUENTE ENCENDIDA ☐ FUENTE APAGADA ☐

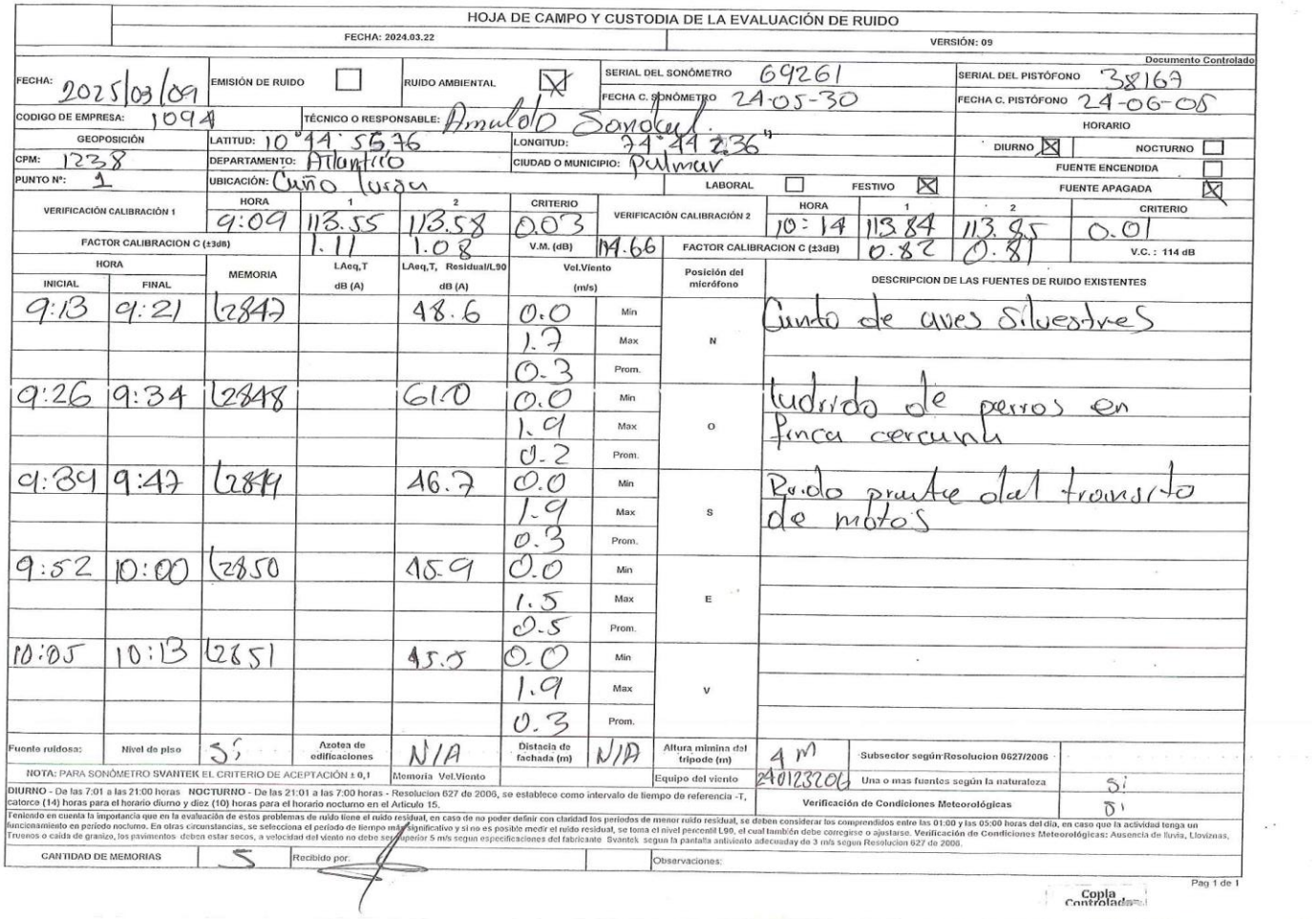
VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	22:28	113.28	113.30	0.02		23:32	113.23	113.24	
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.38	1.36	V.M. (dB) 114.66	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.43	1.42	V.C.: 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
22:30	22:38	12885	53.2		0.0	Min	N	paso de vehiculos
					1.9	Max		
					0.5	Prom.		
22:43	22:51	12886	54.3		0.0	Min	O	ladrido perros callejeros
					0.9	Max		
					0.1	Prom.		
22:56	23:04	12887	50.0		0.0	Min	S	paso de motocicleta
					1.2	Max		
					0.3	Prom.		
23:09	23:17	12888	50.2		0.0	Min	E	pito de moto en forma cecina
					0.9	Max		
					0.2	Prom.		
23:22	23:30	12889	51,2		0.0	Min	V	ladrido de perro
					1.9	Max		
					0.3	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso	Si	Azotea de edificaciones	N/A	Distacia de fachada (m)	N/A	Altura mínima del tripode (m)	4 m	Subsector según Resolucion 0627/2006
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1				Memoria Vel.Viento			Equipo del viento	240123206	Una o mas fuentes según la naturaleza: Si
DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Articulo 15.									Verificación de Condiciones Meteorológicas: Si
Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los períodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en período nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el período de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Llovizinas, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuaday de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.									
CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:			Observaciones:				

Pag 1 de 1

Copia Controlada



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/03/09	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 69261		SERIAL DEL PISTÓFONO 38167
CODIGO DE EMPRESA: 1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Arnulfo Sanchez		FECHA C. SONÓMETRO 24-05-30		FECHA C. PISTÓFONO 24-06-05
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 44' 55.76		LONGITUD: 74° 44' 2.36"		HORARIO: DIURNO ☒ NOCTURNO ☐
CPM: 1238	DEPARTAMENTO: Atlantico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar		FUENTE ENCENDIDA ☐
PUNTO Nº: 1	UBICACIÓN: Cuño Lusan		LABORAL ☐ FESTIVO ☒		FUENTE APAGADA ☒

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	9:09	113.55	113.58	0.03		10:14	113.84	113.95	0.01
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.11	1.08	V.M. (dB) 114.66	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0.82	0.81	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
9:13	9:21	2847		48.6	0.0	Min	N	Canto de aves silvestres
					1.7	Max		
					0.3	Prom.		
9:26	9:34	2848		61.0	0.0	Min	O	Ladrido de perros en finca cercana
					1.9	Max		
					0.2	Prom.		
9:39	9:47	2849		46.7	0.0	Min	S	Ruido proveniente del transito de motos
					1.9	Max		
					0.3	Prom.		
9:52	10:00	2850		45.9	0.0	Min	E	
					1.5	Max		
					0.5	Prom.		
10:05	10:13	2851		45.5	0.0	Min	V	
					1.9	Max		
					0.3	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso: Si	Azotea de edificaciones	N/A	Distacia de fachada (m)	N/A	Altura mínima del tripode (m)	4 m	Subsector según Resolución 0627/2006
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1		Memoria Vel.Viento				Equipo del viento	24012320	Una o mas fuentes según la naturaleza: Si
DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Articulo 15.								Verificación de Condiciones Meteorológicas: Si

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en período nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el período de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Llovizinas, Truenos o caida de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuada de 3 m/s segun Resolución 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:		Observaciones:

Pag 1 de 1

Copia Controlada

HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 | VERSIÓN: 09 | Documento Controlado

FECHA: 2025/03/09	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 69261		SERIAL DEL PISTÓFONO 38164
			FECHA C. SONÓMETRO 24-05-30		FECHA C. PISTÓFONO 24-06-05
CODIGO DE EMPRESA: 1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Arnuldo Sanchez				HORARIO
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 44 37,43		LONGITUD: 74° 44 58,98		DIURNO ☒ NOCTURNO ☐
CPM: 1238	DEPARTAMENTO: Atlántico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar		FUENTE ENCENDIDA ☐
PUNTO N°: 2	UBICACIÓN: Plaza- alcaldía		LABORAL ☐	FESTIVO ☒	FUENTE APAGADA ☒

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	10:33	113.81	113.80	0.01					
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0.85	0.86	V.M. (dB) 114.66	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)				V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
10:35	10:43	L2852		61.4	0.0	Min	N	Transito vehicular Ruido fuente
					1.9	Max		
					0.4	Prom.		
10:48	10:56	L2853		64.0	0.0	Min	O	pitado de motos
					2.0	Max		
					0.5	Prom.		
11:01	11:09	L2854		63.4	0.0	Min	S	paso de buses intermunicipales de palmar.
					1.3	Max		
					0.6	Prom.		
11:14	11:22	L2855		58.0	0.0	Min	E	Ruido puente de de Misi
					1.9	Max		
					0.6	Prom.		
11:27	11:35	L2856		60.9	0.0	Min	V	Ruido de transeuntes por la plaza.
					1.3	Max		
					0.5	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso		Azotea de edificaciones		Distacia de fachada (m)		Altura mínima del trípode (m)		Subsector según Resolucion 0627/2006	
		Si		N/A		N/A		4m		
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1				Memoria Vel.Viento			Equipo del viento	240123206	Una o mas fuentes según la naturaleza	

DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Articulo 18

Verificación de Condiciones Meteorológicas

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los períodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en período nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el período de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Llovizna, Truenos o caída de granizo, las pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuadaday de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:		Observaciones:

Pag 1 de 1

Copia Controlada

HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/03/09	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 69267	SERIAL DEL PISTÓFONO 38167	
CODIGO DE EMPRESA: 1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Arnuldo Sandoval		FECHA C. SONÓMETRO 24-05-30	FECHA C. PISTÓFONO 24-06-05	
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10°44'56		LONGITUD: 74°44'03	HORARIO	DIURNO ☐ NOCTURNO ☒
CPM: 1238	DEPARTAMENTO: Atlántico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar		FUENTE ENCENDIDA ☐
PUNTO N°: 1	UBICACIÓN: Caño Luisa		LABORAL ☐ FESTIVO ☒		FUENTE APAGADA ☑

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	21:00	113.16	113.17	0.01		22:04	113.34	113.33	0.01
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.50	1.49	V.M. (dB) 114.66	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.32	1.33	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
21:02	21:10	L2859		43.4	0.0	Min	N	Ruido de insectos nocturnos
					1.6	Max		
					0.5	Prom.		
21:15	21:23	L2860		51.6	0.0	Min	O	Ruido ladrido de perros en finca a orilla del caño
					1.7	Max		
					0.5	Prom.		
21:28	21:36	L2861		45.1	0.0	Min	S	Ruido de insectos nocturnos
					1.7	Max		
					0.4	Prom.		
21:41	21:49	L2862		55.6	0.0	Min	E	ladrido de perros
					1.9	Max		
					0.3	Prom.		
21:54	22:02	L2863		48.7	0.0	Min	V	
					1.8	Max		
					0.6	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso	Si	Azotea de edificaciones	N/A	Distacia de fachada (m)	N/A	Altura mínima del trípode (m)	4m	Subsector según Resolucion 0627/2006
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1			Memoria Vel.Viento				Equipo del viento	24012306	Una o mas fuentes según la naturaleza: Si
DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Artículo 15.								Verificación de Condiciones Meteorológicas	Si
Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en período nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el período de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Lluvinas, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuadaay de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.									
CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:			Observaciones:				

Pag 1 de 1

Copia Controlada

HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 | VERSIÓN: 09 | Documento Controlado

FECHA: 2025/03/09	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 64261		SERIAL DEL PISTÓFONO 38167
CODIGO DE EMPRESA: 1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Arnulfo Sandoval		FECHA C. SONÓMETRO 24-05-30		FECHA C. PISTÓFONO 24-06-05
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 44' 62		LONGITUD: 74° 44' 99		HORARIO
CPM: 1238	DEPARTAMENTO: Atlantico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar		DIURNO ☐ NOCTURNO ☒
PUNTO Nº: 2	UBICACIÓN: Plaza - alcaldia		LABORAL ☐ FESTIVO ☒		FUENTE ENCENDIDA ☐ FUENTE APAGADA ☒

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	22:26	113.28	113.25	0.03		23:30	113.32	113.33	0.01
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.38	1.41	V.M. (dB) 114.66	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		1.34	1.33	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
22:28	22:36	L2864		48.8	0.0	Min	N	Ruido de jovenes jugando
					1.2	Max		voleibol en la plaza
					0.3	Prom.		
22:41	22:49	L2865		49.6	0.0	Min	O	
					1.4	Max		
					0.5	Prom.		
22:54	23:02	L2866		52.3	0.0	Min	S	Ruido proviene de paso
					1.9	Max		de motos
					0.4	Prom.		
23:07	23:15	L2867		51.9	0.0	Min	E	Pito de automovil
					1.6	Max		
					0.3	Prom.		
23:20	23:28	L2868		53.6	0.0	Min	V	Ruido de ladrido de
					1.7	Max		perro callejero
					0.5	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso: Si		Azotea de edificaciones	N/A	Distacia de fachada (m)	N/A	Altura minima del tripode (m)	4m	Subsector según Resolucion 0627/2006
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1				Memoria Vel.Viento			Equipo del viento	240/2006	Una o mas fuentes según la naturaleza: Si
DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Articulo 15.									Verificación de Condiciones Meteorológicas: Si
Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en período nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el período de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Lloviznas, Truenos o caida de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior a 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuaday de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.									
CANTIDAD DE MEMORIAS: 3		Recibido por:			Observaciones:				

Pag 1 de 1

Copia Controlada

Anexo No. 2. Reportes del Sonómetro

(Anexo Digital)

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Anexo No. 3. Calibración equipos de medición

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibradores acústicos

Certificado Nº 15008
Página 1 de 2
FHL-002

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-045

Solicitante del servicio:

Nombre:	Control de contaminación Ltda.
Dirección:	Calle 75 # 26C7 - 22
Ciudad:	Barranquilla
Departamento:	Atlántico
País:	Colombia

Identificación del equipo:

Calibrador acústico:	Marca Svantek, Modelo SV30A, Número de serie 38167 ID ER-012, Clase 1
Fecha de recepción:	2024-05-24
Fecha de calibración:	2024-06-05
Fecha de emisión:	2024-06-05
Procedimento de Calibración:	PPL-004 Procedimiento para calibración de calibradores acústicos
Método de medición:	Los resultados son obtenidos a través de la comparación entre el instrumento bajo calibración y el equipo patrón.
Documento normativo:	IEC 60942:2017. Electroacoustics – Sound calibrators
Lugar de calibración:	Área de presión y frecuencia acústica, laboratorio de Inteccon Colombia S.A.S. ubicado en la carrera 43a # 19-17 local 9513, Medellín, Antioquia, Colombia.

Condiciones ambientales:

	Mínimas	**Máximas**	**Delta (Δ)**
Temperatura °C:	22,6	22,7	0,1
Humedad Relativa %hr:	34,0	34,3	0,3
Presión Atmosferica hPa:	851,8	851,9	0,1

Observaciones:

• Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

• No se recomienda la reproducción parcial de este certificado ya que puede generar malas interpretaciones. Sólo es válido en su totalidad y con las firmas correspondientes. Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto proporciona seguridad de que partes del informe no se salgan del contexto.

• Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Los resultados se relacionan solamente con los ítem sometidos a calibración. Inteccon Colombia S.A.S., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

• Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento calibrado como de las prácticas para su manejo y su uso.

• La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

• El usuario final de este certificado deberá asumir el valor de la incertidumbre, en caso de ser necesario, para dar conformidad a los límites de tolerancia.

Patrones e instrumentación utilizados:

Nombre:	Certificado Nº:	Emitido Por:	Vigencia:
Pistófono Bruel & Kjaer	00049859/01/2022	Svantek	2025-09-28
Osciloscopio Fluke modelo 190-102	CMK-ELEC-210372	Colmetrik	2024-09-27
Osciloscopio Fluke modelo 190-102	CMK-TFO-21010	Colmetrik	2024-09-27
Termohigrómetro TES 1161 barómetro	MET-LP-CC 102936	Metrolabor	2025-08-28
Termohigrometro TES 1161 temperatura	364098	Celsius	2025-07-30
Termohigrometro TES 1161 humedad relativa	364098	Celsius	2025-07-30
Dual Microphone Supply Type 5935 L	CAS-387629-G2Q6L8-528	Bruel & Kjael	2024-11-11
Micrófono G.R.A.S. 40AE 1/2"	CAS-386561-G2Q6L8-503	Bruel & Kjael	2024-11-11
Sonómetro SV971	00049861/02/2022	Svantek	2025-09-27

Trazabilidad metrológica

Las unidades de este certificado son trazables al sistema internacional de unidades. Los certificados emitidos por Svantek son trazables a los Patrones de la Oficina Central de Medidas de Medidas Acústicas de Polonia. Los certificados emitidos por Bruel & Kjael y Celsius tienen trazabilidad NIST. El certificado emitido por Metrolabor es trazable a laboratorios acreditados en la norma ISO/IEC 17025:2017 o Instituos Nacionales de Metrología INM. Colmetrik es trazables al Instituto Nacional de Metrología de Colombia INM.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibradores acústicos

Certificado Nº 15008
Página 2 de 2

Trazabilidad metrológica a una unidad de medición

La calibración realizada tiene trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI), para Frecuencia (Hz) como una unidad derivada de (s^{-1}), el Voltaje (V) como una unidad derivada de ($kg*m^{2}*A^{-1}*s^{-3}$), el Pascal (Pa) como una unidad derivada de ($kg*m^{-1}*s^{-2}$). La unidad Decibel (dB), ha sido aceptada por el CIPM para su uso con el Sistema Internacional de Unidades (SI), pero no son parte de este y se interpreta como $L_x=10*\log_{10}(x*x_0^{-1})$ dB. Donde: L_x se denominada como el nivel de potencia respecto a x_0. El símbolo % (porcentaje) generalmente toma el significado de "partes por cien" para declarar valores de cantidad como números puros (Adimensional). Esta información es tomada del documento "The International System of Units (SI)" novena edición 2019. BIPM.

Resultados de la Calibración:

Nivel de presión sonora generada por el calibrador de sonido en las condiciones estándar de referencia de: 1013,25 hPa para presión estática, 23°C y 50% de humedad relativa.

Ensayo de Nivel de Presión Sonora
Calibración Inicial

Frecuencia Hz	V.C [dB]	V.M [dB]	Error [dB]	Límite de tolerancia para el error ± [dB]	Incertidumbre [dB]	Incertidumbre máxima permitida [dB]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incerticumbre expandida ± [dB]
1000	94	94,57	0,57	0,25	0,15	0,15	2,01	95,45	0,40
	114	114,66	0,66	0,25	0,15	0,15	2,01	95,45	0,40

Calibración Después del Ajuste

Frecuencia Hz	V.C [dB]	V.M [dB]	Error [dB]	Límite de tolerancia para el error ± [dB]	Incertidumbre [dB]	Incertidumbre máxima permitida [dB]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incerticumbre expandida ± [dB]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ensayo de Frecuencia

Frecuencia Hz	V.C [dB]	Frecuencia Medida [Hz]	Error [%]	Límite de tolerancia para el error ± [%]	Incertidumbre [Hz]	Incertidumbre [%]	Incertidumbre máxima permitida [%]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incerticumbre expandida ± [%]
1000	94	1000,00	0,00	0,70	0,18	0,02	0,20	2,00	95,45	0,90
	114	1000,00	0,00	0,70	0,18	0,02	0,20	2,00	95,45	0,90

Distorsión armónica total hasta el cuarto armónico

Frecuencia Hz	Presión acústica [dB]	Distorsión armónica [%]	Límite de tolerancia para la distorsión armónica ± [%]	Incertidumbre [%]	Incertidumbre máxima de medición para la distorsión total [%]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incerticumbre expandida ± [%]
1000	94	0,18	2,50	0,15	0,50	2,00	95,45	3,0
	114	0,29	2,50	0,15	0,50	2,00	95,45	3,0

Notas aclaratorias:
V.C = Valor de referencia convencional
V.M = Valor promedio medido al instrumento en ensayo
Error = V.M - V.C

Autorizado por:

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-06-05 13:16:33

Henry Thaisaku Takahashi G.
Director Técnico de Laboratorio

Fin del Certificado de Calibración

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado N° 15007
Página 1 de 4

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-045

Solicitante del Servicio:

Nombre:	Control de contaminación Ltda.
Dirección:	Calle 61 # 50-40
Ciudad:	Barranquilla
Departamento:	Atlántico
País:	Colombia

Identificación del Equipo:

Sonómetro	Marca Svantek, Modelo SV977A, Número de serie 69261, Clase 1
Preamplificador:	Marca Svantek, Modelo SV12L, Número de serie 49918

Fecha de recepción:	2024-05-24
Fecha de calibración:	2024-05-30
Fecha de emisión:	2024-05-30

Procedimento de Calibración: PPL-007 Procedimiento para la calibración de Banda de Octava y Tercios de Octava

Método de Medición: Los resultados fueron obtenidos a través de la aplicación de señales eléctricas sustituyendo el micrófono por impedancia equivalente para verificar las características de respuesta del analizador de banda.

Documento Normativo: IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests
Medida de atenuación relativa, ítem 13

Lugar de calibración: Área de presión y frecuencia acústica, laboratorio de Inteccon Colombia S.A.S. ubicado en la carrera 43a # 19-17 local 9513, Medellín, Antioquia, Colombia.

Condiciones Ambientales:

	Mínima	Máxima	Delta (Δ)
Temperatura °C	22,4	22,6	0,2
Humedad Relativa %HR	31,2	31,5	0,3
Presión Atmosferica hPa	849,7	849,9	0,2

Observaciones:

• Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

• No se recomienda la reproducción parcial de este certificado ya que puede generar malas interpretaciones. Sólo es válido en su totalidad y con las firmas correspondientes. Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto proporciona seguridad de que partes del informe no se salgan del contexto.

• Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Los resultados se relacionan solamente con los ítem sometidos a calibración. Inteccon Colombia S.A.S., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

• Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento calibrado como de las prácticas para su manejo y su uso.

• La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

• El usuario final de este certificado deberá asumir el valor de la incertidumbre, en caso de ser necesario, para dar conformidad a los límites de tolerancia si el valor de la sensibilidad [V/V] o la ganancia [dB] estan cercanos a este.

Notas aclaratorias:

Frec. [Hz]:	Frecuencia de prueba expresada en Hz.
Ganancia [dB]:	Ganancia del filtro expresada en dB.
U [dB]:	Incertidumbre expandida expresada en dB
Sens. [V/V]:	Sensibilidad del filtro expresada entre el voltaje de entrada y el voltaje de salida.
U [V/V]:	Incertidumbre expandida expresada en voltaje/voltaje.
Tolerancia mínima [dB]:	Tolerancia mínima indicada por la norma IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests, expresada en dB.
Tolerancia máxima [dB]:	Tolerancia máxima indicada por la norma IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests, expresada en dB.

Patrones e Instrumentación Utilizados:

Nombre:	Certificado N.°	Emitido Por:	Vigencia
Generador de frecuencias SV401	00056440/02/2023	Svantek	2026-10-24
Termohigrómetro TES 1161 barómetro [hPa]	MET-LP-CC 102936	Metrolabor	2025-08-28
Termohigrometro TES 1161 temperatura [°C]	364098	Celsius	2025-07-30
Termohigrometro TES 1161 humedad relativa [%HR]	364098	Celsius	2025-07-30

Trazabilidad metrológica

El certificado emitido por Svantek es trazable a los Patrones de la Oficina Central de Medidas de Medidas Acústicas de Polonia. El certificado emitido por Metrolabor es trazable a laboratorios acreditados en la norma ISO/IEC 17025:2017 o Instituos Nacionales de Metrología INM. y el certificado emitido por Celsius es trazable NIST.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado Nº 15007

inteccon colombia

Trazabilidad metrológica a una unidad de medición

La calibración realizada tiene trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI), para Frecuencia (Hz) como una unidad derivada de (s^{-1}), el Voltaje (V) como una unidad derivada de ($kg*m^{2}*A^{-1}*s^{-3}$), el Pascal (Pa) como una unidad derivada de ($kg*m^{-1}*s^{-2}$). La unidad Decibel (dB), ha sido aceptada por el CIPM para su uso con el Sistema Internacional de Unidades (SI), pero no son parte de este y se interpreta como $L_x=10*\log_{10}(x*x_0^{-1})$ dB. Donde: L_x se denominada como el nivel de potencia respecto a x_0. Esta información es tomada del documento "The International System of Units (SI)" novena edición 2019. BIPM.

Resultados de la Calibración:

La incertidumbre expandida reportada en este certificado se estíma con un factor de cobertura de k=2,00 y una probabilidad de cobertura del 95,45%

Filtros de banda de octava

Frecuencia central: 31,5 Hz

Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]
2,00	0,000	0,023	-91,13	0,20
3,98	0,000	0,016	-88,60	0,14
7,94	0,001	0,016	-64,60	0,14
15,85	0,070	0,016	-23,10	0,14
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14
24,41	0,966	0,016	-0,30	0,14
26,61	1,000	0,016	0,00	0,14
29,01	1,000	0,016	0,00	0,14
31,62	1,000	0,016	0,00	0,14
34,47	1,000	0,016	0,00	0,14
37,58	1,000	0,016	0,00	0,14
40,97	0,923	0,016	-0,70	0,14
44,66	0,708	0,016	-3,00	0,14
44,67	0,708	0,016	-3,00	0,14
63,10	0,057	0,016	-24,90	0,14
125,89	0,000	0,035	-107,53	0,30
251,19	0,000	0,035	-111,17	0,30
501,19	0,000	0,033	-111,63	0,28

Frecuencia central: 1000 Hz

Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]
63,10	0,000	0,016	-90,30	0,14
125,89	0,000	0,016	-89,10	0,14
251,19	0,001	0,016	-62,80	0,14
501,19	0,068	0,016	-23,30	0,14
708,00	0,708	0,016	-3,00	0,14
707,90	0,708	0,016	-3,00	0,14
771,79	0,977	0,016	-0,20	0,14
841,40	1,000	0,016	0,00	0,14
917,28	1,000	0,016	0,00	0,14
1000,00	1,000	0,016	0,00	0,14
1090,18	1,000	0,016	0,00	0,14
1188,50	1,000	0,016	0,00	0,14
1295,69	0,955	0,016	-0,40	0,14
1412,43	0,708	0,016	-3,00	0,14
1412,64	0,708	0,016	-3,00	0,14
1995,26	0,050	0,016	-26,00	0,14
3981,07	0,000	0,022	-104,67	0,19
7943,28	0,000	0,035	-104,53	0,30
15848,93	0,000	0,032	-101,33	0,28

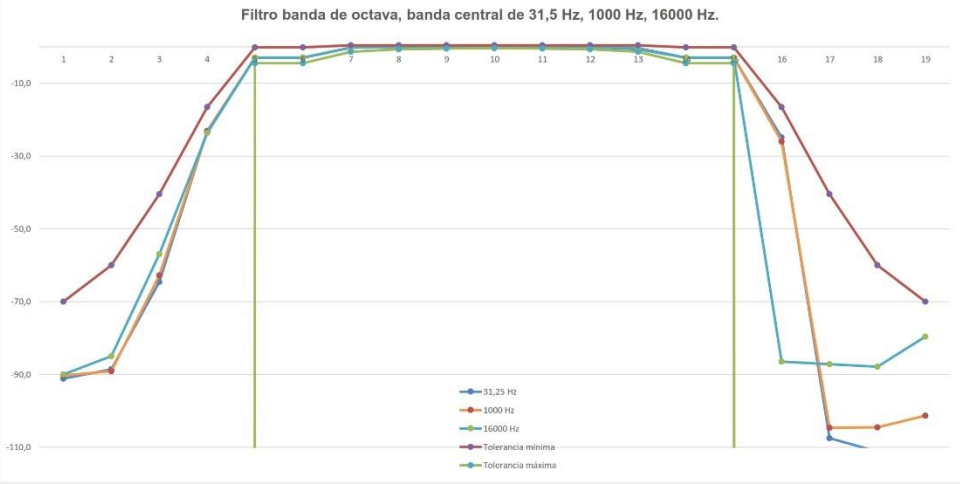
Frecuencia central: 16000 Hz

Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]
1000,00	0,000	0,016	-90,00	0,14
1995,26	0,000	0,016	-85,00	0,14
3981,07	0,001	0,016	-57,00	0,14
7943,28	0,065	0,016	-23,70	0,14
11221,04	0,708	0,016	-3,00	0,14
11219,41	0,708	0,016	-3,00	0,14
12232,07	0,977	0,016	-0,20	0,14
13335,21	1,000	0,016	0,00	0,14
14537,84	1,000	0,016	0,00	0,14
15848,93	1,000	0,016	0,00	0,14
17278,26	1,000	0,016	0,00	0,14
18836,49	1,000	0,016	0,00	0,14
20535,25	0,955	0,016	-0,40	0,14
22385,51	0,708	0,016	-3,00	0,14
22388,76	0,708	0,016	-3,00	0,14
31622,78	0,000	0,016	-86,50	0,14
63095,73	0,000	0,016	-87,20	0,14
125892,54	0,000	0,016	-87,90	0,14
200000,00	0,000	0,016	-79,60	0,14

Tolerancia mínima [dB]	Tolerancia máxima [dB]
-70,00	-∞
-60,00	-∞
-40,50	-∞
-16,60	-∞
-0,15	-4,50
-0,15	-4,50
0,40	-1,40
0,40	-0,70
0,40	-0,50
0,40	-0,40
0,40	-0,50
0,40	-0,70
0,40	-1,40
-0,15	-4,50
-0,15	-4,50
-16,60	-∞
-40,50	-∞
-60,00	-∞
-70,00	-∞

Indica que la ganancia esta fuera de tolerancia. De acuerdo a lo expresado en la tabla 1. Parámetro de frecuencia R y límites de aceptación de atenuación relativa para filtros de banda de octava fraccional. IEC 61260-3:2016.

Gráfica Ganancias. Filtros de bandas de octava.



Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado Nº 15007

inteccon colombia

Filtros de banda de tercios de octava

Frecuencia central: 20 Hz

Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]
3,70	0,000	0,023	-95,07	0,20
6,53	0,000	0,016	-82,40	0,14
10,60	0,000	0,016	-66,80	0,14
15,41	0,037	0,016	-28,70	0,14
17,78	0,708	0,016	-3,00	0,14
17,78	0,708	0,016	-3,00	0,14
18,35	0,977	0,016	-0,20	0,14
18,90	1,000	0,016	0,00	0,14
19,43	1,000	0,016	0,00	0,14
19,95	1,000	0,016	0,00	0,14
20,48	1,000	0,016	0,00	0,14
21,07	1,000	0,016	0,00	0,14
21,70	0,977	0,016	-0,20	0,14
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14
25,83	0,004	0,016	-47,30	0,14
37,55	0,000	0,037	-118,60	0,32
60,93	0,000	0,017	-118,20	0,14
107,58	0,000	0,023	-118,17	0,20

Frecuencia central: 1000 Hz

Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]
185,46	0,000	0,017	-92,17	0,15
327,48	0,000	0,016	-73,60	0,14
531,43	0,003	0,016	-51,50	0,14
772,57	0,070	0,016	-23,10	0,14
891,23	0,708	0,016	-3,00	0,14
891,28	0,708	0,016	-3,00	0,14
919,58	0,966	0,016	-0,30	0,14
947,19	1,000	0,016	0,00	0,14
974,02	1,000	0,016	0,00	0,14
1000,00	1,000	0,016	0,00	0,14
1026,67	1,000	0,016	0,00	0,14
1055,75	1,000	0,016	0,00	0,14
1087,46	0,944	0,016	-0,50	0,14
1121,99	0,708	0,016	-3,00	0,14
1122,05	0,708	0,016	-3,00	0,14
1294,37	0,005	0,016	-46,20	0,14
1881,73	0,000	0,040	-110,57	0,34
3053,65	0,000	0,016	-111,00	0,14
5391,95	0,000	0,037	-108,50	0,31

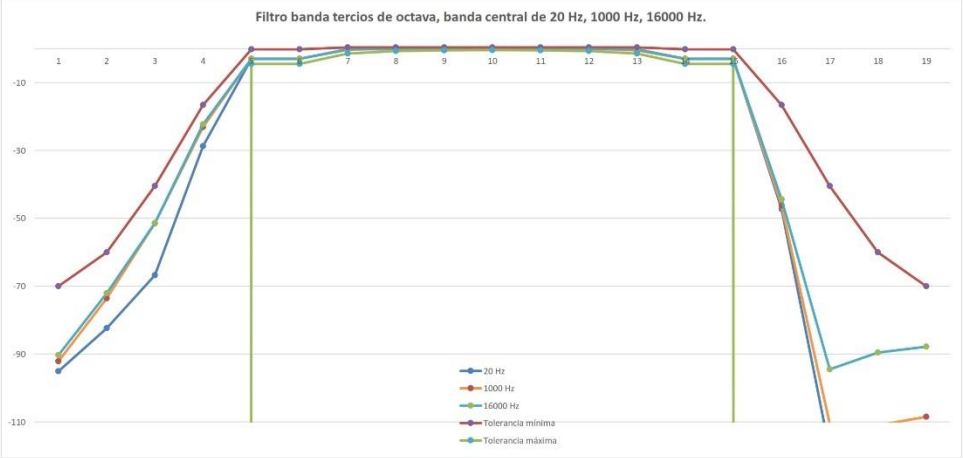
Frecuencia central: 16000 Hz

Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]
2939,37	0,000	0,016	-90,30	0,14
5190,16	0,000	0,016	-72,10	0,14
8422,54	0,003	0,016	-51,40	0,14
12244,48	0,077	0,016	-22,30	0,14
14125,01	0,708	0,016	-3,00	0,14
14125,78	0,708	0,016	-3,00	0,14
14574,31	0,977	0,016	-0,20	0,14
15011,95	1,000	0,016	0,00	0,14
15437,16	1,000	0,016	0,00	0,14
15848,93	1,000	0,016	0,00	0,14
16271,69	1,000	0,016	0,00	0,14
16732,58	1,000	0,016	0,00	0,14
17235,03	0,977	0,016	-0,20	0,14
17782,29	0,708	0,016	-3,00	0,14
17783,25	0,708	0,016	-3,00	0,14
20514,45	0,006	0,016	-44,40	0,14
29823,37	0,000	0,050	-94,50	0,42
48397,12	0,000	0,016	-89,60	0,14
85456,63	0,000	0,016	-87,80	0,14

Tolerancia mínima [dB]	Tolerancia máxima [dB]
-70,00	-∞
-60,00	-∞
-40,50	-∞
-16,60	-∞
-0,15	-4,50
-0,15	-4,50
0,40	-1,40
0,40	-0,70
0,40	-0,50
0,40	-0,40
0,40	-0,50
0,40	-0,70
0,40	-1,40
-0,15	-4,50
-0,15	-4,50
-16,60	-∞
-40,50	-∞
-60,00	-∞
-70,00	-∞

Indica que la ganancia esta fuera de tolerancia. De acuerdo a lo expresado en la tabla 1. Parámetro de frecuencia R y límites de aceptación de atenuación relativa para filtros de banda de octava fraccional. IEC 61260-3:2016.

Gráfica Ganancias. Filtros de bandas de tercios de octava.

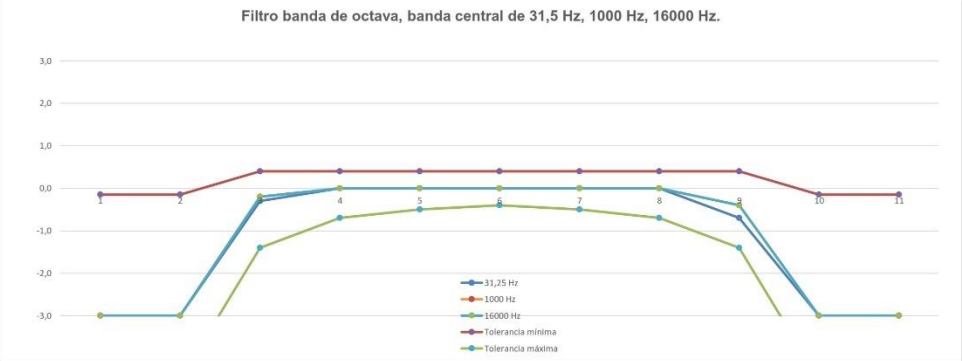


Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

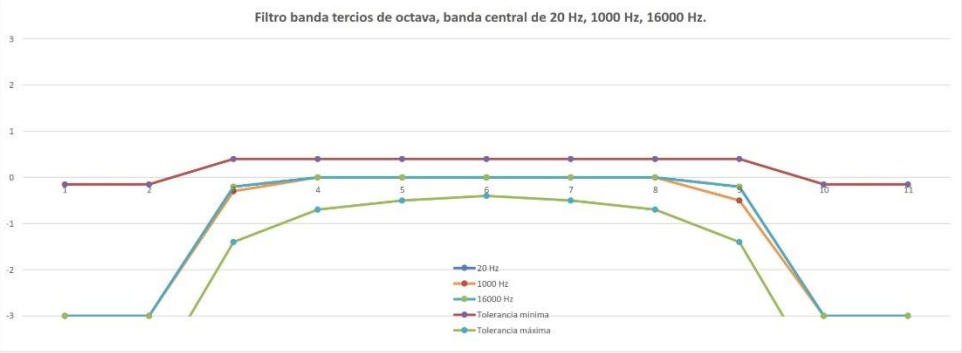
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Calibración filtros de octavas y tercios de octavas
Certificado Nº 15007
Página 4 de 4

Las siguientes gráficas muestran el acercamiento en la frecuencia central donde se observa si alguna de las frecuencias de análisis esta por fuera de los limites de tolerancia.

Gráfica de Ganancias. Acercamiento frecuencia central filtro de octava.



Gráfica de Ganancias. Acercamiento frecuencia central filtro tercios de octava.



Autorizado por:

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-05-30 15:43:12

Henry Thaisaku Takahashi G.
Director Técnico de Laboratorio

Fin del certificado de calibración.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

INTECCON COLOMBIA S.A.S
Calibration Laboratory

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-045

CALIBRATION CERTIFICATE SOUND LEVEL METER

RHL-023

Date of issue: 2024-05-30 **Certificate No:**15006 **Page:** 1/6

OBJECT OF CALIBRATION	Sound level meter SVAN 977A, serial number 69261, preamplifier type SV12L serial number 49918, production SVANTEK, microphone type 7052E, serial number 83260, production ACO.
CUSTOMER	Control de contaminación Ltda. Calle 61 # 50-40, Barranquilla, Atlántico, Colombia.
CALIBRATION METHOD	Method described in process PPL-001 "Procedure for calibration of sound level meters", written on the basis of international standard IEC 61672-3:2013. Electroacoustics. Part 3: Periodic tests.
ENVIRONMENTAL CONDITIONS	Temperature ºC: Minimum 23,20, Maximum 23,80 Ambient pressure hPa: Minimum 850,20, Maximum 850,40 Relative humidity %RH: Minimum 32,00, Maximum 32,30
DATE OF RECEPTION	2024-05-24
DATE OF CALIBRATION	2024-05-30
METROLOGICAL TRACEABILITY TO A MEASUREMENT UNIT	The calibration performed is traceable to the International System of Units (SI). for Frequency (Hz) as a unit derived from (s^{-1}), the Voltage (V) as a unit derived from $(kg * m^2 * A^{-1} * s^{-3})$, the Pascal (Pa) as a unit derived from $(kg * m^{-1} * s^{-2})$. The decibel unit (dB) has been accepted by the CIPM for use with the International System of Units (SI), but they are not part of them and is interpreted as $L_x = 10 * log_{10}(x * x_0^{-1})\ dB$. Where: L_x is named as the power level with respect to x_0. This information is taken from the document "The International System of Units (SI)" ninth edition 2019. BIPM.
METROLOGICAL TRACEABILITY	Calibration results were referred to primary standard of sound pressure maintained in the Central Office of Measures with the application of the working standard – sound calibrator type SV 30A, No 32510, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 00049860/01/2022. Frequency generator type SV401 No 109, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 00056440/02/2023 and Sound level meter type SV912AE No 15923, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 00056430/02/2023. The thermo-hygrometer 1161, No. 160302807, manufactured by TES, certified issued by Celsius 364098 traceable to NIST and the barometer belonging to this equipment with certificate MET-LP-CC 102936 traceable to laboratories accredited in the ISO/IEC 17025:2017 standard or National Metrology Institutes INM.
CALIBRATION LOCATION	The calibration was performed in the acoustic pressure and frequency area of the Inteccon Colombia S.A.S. located at Carrera 43a # 19-17, local 9513, Medellín, Colombia.
UNCERTAINTY OF MEASUREMENTS	JCGM 100:2008 GUM 1995 with minor corrections, Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement. The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the probability of coverage, which should be approximately 95% and not less than this value.

The certificate may be presented or copied as a whole document only.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2024-05-30 **Certificate No:**15006 **Page:** 2/6

inteccon colombia

CONFORMITY WITH REQUIREMENTS	On the basis of the calibration results, it has been found that sound level meter meets metrological requirements specified in the standard IEC 61672-1:2013. Electroacoustics – Sound level meters. Part 1: Specifications, for class 1. The tests two (2) and three (3) are only verificatory in accordance what is expressed in the standard IEC 61672-3:2013, this does not provide uncertainty. In test four (4), the measurement at 4 kHz in the frequency weighting test using electrostatic actuator is only a verification of this point, although uncertainty is reported, it is not part of item 13, Electrical signal tests of frequency weightings of IEC 61672-3:2013. The Tests eleven (11), High-level stability, and twelve (12), Long-term stability, are carried out in accordance with the provisions of the standard IEC 61672-3:2013 but are not part of the scope of the laboratory. The foregoing is not part of the laboratory's scope of accreditation with ISO/IEC 17025: 2017.
EXPLANATORY NOTES	This certificate faithfully expresses the result of the measurements made. The partial reproduction of this certificate is not recommended as it can lead to misinterpretations. It is only valid in its entirety and with the corresponding signatures. Without laboratory approval the report should not be reproduced, except when reproduced in its entirety, this provides assurance that parts of the report are not taken out of context. The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. The results are related only to the items subjected to calibration. Inteccon Colombia S.A.S. is not responsible for damages that may arise from the improper use of calibrated instruments. It is the responsibility of the user to set the date of a new instrument calibration. The validity time of the results contained in this certificate depends on both the characteristics of the calibrated instrument and the practices for its handling and use. The end user of this certificate must assume the value of the uncertainty, if necessary, to comply with the tolerance limits.
CALIBRATION RESULTS	The results are presented on pages 2 to 6 of this certificate including measurement uncertainty. The expanded measurement uncertainty reported is established as the standard measurement uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 and the coverage probability p = 95.45%.

1. Indication at the calibration check frequency

The sound level meter was calibrated in compliance with the instruction manual. During this process, the indication of this SLM was adjusted to the sound pressure level of the sound level calibrator type SV 30A, No 32510, manufactured by Svantek. The sound pressure level was corrected by the free-field factor.
Deviation of the acoustic pressure measurement of the Z-weighted sound level using the sound calibrator type SV 30A, No 32510, manufactured by Svantek, was made according to the standard reference conditions: for static pressure 1013.25 hPa, for temperature 23 ºC and for relative humidity 50 %RH, results:
The calibration factor introduced after the adjustment. **-0,01 dB**

(0,00 ± 0,15) dB

The deviation was determined as a difference between the measured sound level and the sound level corrected by the free-field factor appropriate to mentioned sound calibrator.

2. Self-generated noise with microphone replaced by the input signal device

Frequency weighting	A	C	Z
The highest expected level of self-generated noise stated in the instruction manual [dB]	12,00	12,00	17,00
Level of self-generated noise, [dB]	8,1	8,1	12,6

Self-generated noise with microphone replaced by the input signal device should not exceed the highest expected level of self-generated noise stated in the instruction manual.

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169• Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2024-05-30 **Certificate No:**15006 **Page:** 3/6

inteccon colombia

3. Self-generated noise with microphone installed

Frequency weighting	A
Indication [dB]	12,7
The highest level of self-generated noise stated in the instruction manual [dB]	12

4. Frequency weightings

a. using electrostatic actuator

Range: 25; the level of the input signal: 94.
Frequency weighting: C

Frequency [Hz]	The deviation of frequency weighting [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
125.0	-0,20	0,16	0.60	±1,0
1000.0	0,00	0,16	0.60	±0,7
4000.0	0,60	0,16	0.60	±1,0
8000.0	1,20	0,16	0.70	-2,5; +1,5

b. using electrical signal tests

Frequency [Hz]	The deviation of frequency weighting [dB]			Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
	A	C	Z			
63.0	0,10	0,00	0,00	0,16	0,60	±1,0
125.0	0,00	0,00	0,00	0,16	0,60	±1,0
250.0	-0,10	-0,10	-0,10	0,16	0,60	±1,0
500.0	0,00	0,10	0,00	0,16	0,60	±1,0
1000.0	0,20	0,20	0,20	0,16	0,60	±0,7
2000.0	0,60	0,60	0,60	0,16	0,60	±1,0
4000.0	0,60	0,70	0,60	0,16	0,60	±1,0
8000.0	1,20	1,20	1,10	0,16	0,70	-2,5; +1,5
16000.0	0,20	0,20	0,40	0,16	1,00	-16,0; +2,5

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

Frequency weighting	A			C	Z
Time weighted	Fast	Slow	-	Fast	Fast
Function	SPL	SPL	LEQ	SPL	SPL
The deviation of indication [dB]		$L_{A,S}$-$L_{A,F}$	$L_{A,LEQ}$-$L_{A,F}$	L_C-$L_{A,F}$	L_Z-$L_{A,F}$
		0,00	0,00	0,00	0,00
Extended uncertainty [dB]		0,16	0,16	0,16	0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,20	0,20	0,20	0,20
Tolerance limits Class 1 [dB]		±0,1	±0,1	±0,2	±0,2

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169• Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2024-05-30 **Certificate No:**15006 **Page:** 4/6

6. Level linearity on the reference level range

Frequency weighting: A, range 25
Level linearity range at frequency 8 kHz stated in the instruction manual: from 30,00 dB, to 137,00 dB.

Indication [dB]	Linearity error [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
137,0	-0,10	0,16	0,30	±0,8
136,0	-0,10			
135,0	-0,10			
134,0	-0,10			
133,0	-0,10			
132,0	-0,10			
131,0	-0,10			
130,0	-0,10			
129,0	-0,10			
124,0	-0,10			
119,0	-0,10			
114,0	0,00			
109,0	-0,10			
104,0	-0,10			
99,0	-0,10			
94,0	-0,10			
89,0	-0,10			
84,0	-0,10			
79,0	-0,10			
74,0	-0,10			
69,0	-0,10			
64,0	-0,10			
59,0	-0,10			
54,0	-0,10			
49,0	-0,10			
44,0	-0,10			
39,0	-0,10			
38,0	0,00			
37,0	0,00			
36,0	0,00			
35,0	0,00			
34,0	0,20			
33,0	0,10			
32,0	0,10			
31,0	0,20			
30,0	0,38			

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169• Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2024-05-30 **Certificate No:**15006 **Page:** 5/6

inteccon colombia

7. Level linearity including the level range control

	Indication on the range [dB]	
Range [dB]	Z_0	Z_1
	35	25
The deviation of indication [dB]		$Z_1 - Z_0$
For reference signal level		-0,01
For signal level 5 dB more than the lower limit		0,0
Extended uncertainty [dB]		0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,30
Acceptable limits Class 1 [dB]	±0,80	

8. Toneburst response

Toneburst duration [ms]	Time weighting	The deviation of indication [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Tolerance limits [dB], Class 1
200	F_{max}	0,00	0,16	0,30	±0,5
	S_{max}	0,00	0,16	0,30	±0,5
	L_{AE}	0,00	0,16	0,30	±0,5
2	F_{max}	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
	S_{max}	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
	L_{AE}	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
0.25	F_{max}	-0,10	0,16	0,30	-3,0; +1,0
	L_{AE}	-0,10	0,16	0,30	-3,0; +1,0

9. Peak C sound level

Numbers of cycles in test signal	Frequency of test signal [Hz]	The deviation of indication [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
One	8000	-0,20	0,16	0,35	±2,0
Positive half-cycle	500	-0,10	0,16	0,35	±1,0
Negative half-cycle	500	-0,10	0,16		

10.Overload indication

Frequency weighting A

The difference between the levels of the positive and negative one-half-cycles input signals that first caused the displays of overload indication [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
-0,10	0,17	0,25	±1,5

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2024-05-30 **Certificate No:**15006 **Page:** 6/6

11. High-level stability

A-weighted sound level indicated in response to a steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
at beginning of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]	at the end of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]				
136,00	136,00	0,00	0,07	0,10	±0,10

12.Long-term stability

A-weighted sound level indicated in response to steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
at the beginning of a period of operation [dB]	at the end of a period of operation [dB]				
114,00	114,00	0,00	0,07	0,10	±0,10

End of certificate.

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-05-30 15:30:31

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

	REPORT **of calibration of the sound level meter** (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
		Page/Pages: 1/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

Application No:	15006	Date:	2024-05-30

Application data:

Name:	**Control de contaminación Ltda.**
Address:	**Calle 61 # 50-40, Barranquilla, Atlántico, Colombia.**

Equipment for testing:

Reception of calibration: 2024-05-24
Sound level meter: type SVAN 977A, serial number 69261, manufacturer SVANTEK, class 1
Microphone preamplifier: type SV12L, serial number 49918, manufacturer SVANTEK
Microphone: type 7052E, serial number 83260, manufacturer ACO

Standards list:

Laboratory standard calibrator

type SV30A, serial number 32510, manufacturer SVANTEK, class 1
Calibrator's sound pressure level L_p = 114,03dB (from calibration certificate)
Free field correction $\delta L_{p,f}$ = -0,001 dB, pressure correction $\delta L_{p,ps}$ = 0 dB

Customer's calibrator

type - , serial number - , manufacturer - , class -
Calibrator's sound pressure level L_{p0} = - dB (from calibration certificate)
Free field correction $\delta L_{p0,f}$ = - dB, pressure correction $\delta L_{p0,ps}$ = - dB

Results:

Minimum environmental conditions measured in the testing:
Ambient pressure 850,20 hPa, Temperature 23,20 °C, Relative humidity 32,00 %RH

1. Indication at the check frequency of the calibration

The indication of the meter before adjustment: 113,99dB, Calibration factor: -0,01 dB
The adjustment of the indication was done according to the procedure given in the instruction manual
The calibration factor introduced after the adjustment, -0,01dB [1]
Frequency weighting: A; range: 35; f_{sin} = 1 kHz

		Measurement 1	Measurement 2	Measurement 3	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
Calibrator supplied with the meter	Indication [dB]	-	-	-			
	Deviation [dB]	-	-	-	-	-	-
Laboratory standard calibrator	Indication [dB]	114,00	114,00	114,00			
	Deviation [dB]	-0,03	-0,03	-0,03	0,15	0,15	0,25
				Inconsistency of indication [dB]	0,0		

In tolerance

[1] Further measurements are performer with the calibration factor determined after adjustment

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

	REPORT of calibration of the sound level meter (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
ilac-MRA ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 16-LAC-045 inteccon colombia		Page/Pages: 2/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

2. Self-generated noise with the installed microphone

Frequency weighting		A
The lower limit of the linear operating range [dB]		12
Indication [dB]	For the reference microphone	16,62
	For tested microphone	12,7
The highest level of the self-generated noise stated in the instruction manual [dB]		14,3

This test is only verificatory, does not provide uncertainty and is not part of the scope accreditation of the laboratory ISO/IEC 17025:2017,
In tolerance

3. Self-generated noise with the microphone replaced by its impedance

Frequency weighting	A	C	Z
The lower limit of the noise given by the manufacturer [dB]	12,00	12,00	17,00
Indication of the meter [dB]	8,1	8,1	12,6

This test is only verificatory, does not provide uncertainty and is not part of the scope accreditation of the laboratory ISO/IEC 17025:2017, The level of the self-generated noise of the meter with the impedance shall not exceed the highest value of the noise level stated in the instruction manual,
In tolerance

4. Frequency weighting

Measure performed when the compansation filter is off.

a) Using electrostatic actuator

Range: 25; the level of the input signal: 94,
Frequency weighting: C

Frequency [Hz]	Measured sound pressure level L(f) [dB]				Free field correction ΔL_k [dB]	Influence of the windshield d_{wind} [dB]	Influence of the case d_{case} [dB]	Frequency characteristic of the meter with microphone in free field conditions	Relative free field frequency weighting (re 1 kHz) L(f)-L(1kHz)	Nominal frequency weightings [dB]	Measurement deviation [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
	1	2	3	Averaged										
125,0	93,9	94,0	94,0	93,94	0,00	0,00	0,00	93,94	-0,35	0,60	-0,20	0,16	0,60	±1,0
1000,0	94,0	94,0	94,1	94,04	0,26	0,01	0,02	94,33	0,04	0,60	0,00	0,16	0,60	±0,7
4000,0	92,4	92,5	92,6	92,48	1,71	-0,04	-0,09	94,06	-0,23	0,60	0,60	0,16	0,60	±1,0
8000,0	88,2	88,3	88,3	88,27	4,25	0,08	-0,15	92,45	-1,84	0,70	1,20	0,16	0,70	-2,5; +1,5

The measurement at 4 kHz is only a verification at this point, although uncertainty is reported, it is not part of item 13, Electrical signal tests of frequency weightings of IEC 61672-3: 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests, It is not part of the laboratory's scope of accreditation with ISO/IEC 17025: 2017
In tolerance

b) Using electrical signal

Frequency [Hz]	Nominal values of the weighting characteristics [dB]			Indication [dB]			Relative values (re 1kHz) of the frequency weighting measured electrically [dB]		
	A	C	Z	L_A	L_C	L_Z	$L_{Aw} = L_A - L_{A,1k}$	$L_{Cw} = L_C - L_{C,1k}$	$L_{Zw} = L_Z - L_{Z,1k}$
63,0	-26,2	-0,8	0,0	92,03	91,95	92,02	0,03	-0,05	0,02
125,0	-16,1	-0,2	0,0	92,00	92,02	92,00	0,00	0,02	0,00
250,0	-8,6	0,0	0,0	91,97	91,99	92,00	-0,03	-0,01	0,00
500,0	-3,2	0,0	0,0	91,95	92,03	92,00	-0,05	0,03	0,00
1000,0	0,0	0,0	0,0	92,00	92,00	92,00	0,00	0,00	0,00
2000,0	1,2	-0,2	0,0	92,02	92,05	92,00	0,02	0,05	0,00
4000,0	1,0	-0,8	0,0	92,04	92,06	92,00	0,04	0,06	0,00
8000,0	-1,1	-3,0	0,0	92,13	92,13	92,00	0,13	0,13	0,00
16000,0	-26,2	-0,8	0,0	91,80	91,78	92,00	-0,20	-0,22	0,00

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

	REPORT of calibration of the sound level meter (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
		Page/Pages: 3/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

Nominal frequency [Hz]	Deviation of the microphone's frequency characteristic from the flat curve δ_{mic} [dB]]	Typical influence of the case and the acoustic wave deflection around microphone δ_{case} [dB]	Influence of the windshield δ_{wind} [dB]	Deviations of the frequency weightings taking into account the corrections δ_{mic}, δ_{case} i δ_{wind} [dB]			Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
				$L_{A,c} = L_{Aw} + \delta_{mic} + \delta_{case} + \delta_{wind}$	$L_{C,c} = L_{Cw} + \delta_{mic} + \delta_{case} + \delta_{wind}$	$L_{Z,c} = L_{Zw} + \delta_{mic} + \delta_{case} + \delta_{wind}$			
63,0	0,03	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,16	0,60	±1,0
125,0	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,60	±1,0
250,0	0,00	0,00	-0,09	-0,10	-0,10	-0,10	0,16	0,60	±1,0
500,0	0,09	0,00	-0,05	0,00	0,10	0,00	0,16	0,60	±1,0
1000,0	0,16	0,02	0,01	0,20	0,20	0,20	0,16	0,60	±0,7
2000,0	0,38	0,11	0,06	0,60	0,60	0,60	0,16	0,60	±1,0
4000,0	0,72	-0,09	-0,04	0,60	0,70	0,60	0,16	0,60	±1,0
8000,0	1,14	-0,15	0,08	1,20	1,20	1,10	0,16	0,70	-2,5; +1,5
16000,0	0,72	0,17	-0,48	0,20	0,20	0,40	0,16	1,00	-16,0; +2,5

A: In tolerance C: In tolerance Z: In tolerance

5. Checking for the frequency of 1 kHz

Frequency weighting	A			C	Z
Detector time constant	Fast	Slow	-	Fast	Fast
Type of result	SPL	SPL	LEQ	SPL	SPL
Indication [dB]	$L_{A,F}$	$L_{A,S}$	$L_{A,LEQ}$	L_C	L_Z
	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00
The deviation of the indication [dB]		$L_{A,S}$-$L_{A,F}$	$L_{A,LEQ}$-$L_{A,F}$	L_C-$L_{A,F}$	L_Z-$L_{A,F}$
		0,00	0,00	0,00	0,00
Expanded uncertainty [dB]		0,16	0,16	0,16	0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,20	0,20	0,20	0,20
Acceptable limits Class 1 [dB]		±0,1	±0,1	±0,2	±0,2

Range: 25 In tolerance

6. Response for the tone-burst signal

Duration of the signal [ms]	200			2			0,25	
Detector time constant	Fast	Slow	-	Fast	Slow	-	Fast	Slow
Type of the result	MAX	MAX	LEQ	MAX	MAX	LEQ	MAX	LEQ
Indication for the steady signal L [dB]	134,01	134,01	134,01	134,01	134,01	134,01	134,01	134,01
Indication for the tone-burst L_i [dB]	133,03	126,59	-	116,00	107,01	-	106,90	-
Sound exposure level (SEL) [dB]			127,02			107,01		97,90
Difference L_i-L [dB]	-0,98	-7,42	-6,99	-18,01	-27,00	-27,00	-27,11	-36,11
Correct value of the difference Δ [dB]	-1,0	-7,4	-7,0	-18,0	-27,0	-27,0	-27,0	-36,0
Deviation of the indication (Δ–(L_i-L)) [dB]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,10
Expanded uncertainty [dB]	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Acceptable limits Class 1 [dB]	±0,5	±0,5	±0,5	-1,5; +1,0	-1,5; +1,0	-1,5; +1,0	-3,0; +1,0	-3,0; +1,0

In tolerance

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

	REPORT of calibration of the sound level meter (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
ilac-MRA ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 16-LAC-045 inteccon colombia		Page/Pages: 4/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

7. Level linearity on the reference level range

Frequency weighting: A, range 25

Level linearity range at frequency 8 kHz stated in the instruction manual: from 30,00 dB, to 137,00 dB

Anticipated signal level L_p [dB]	Indication L [dB]	Level linearity error L- L_p [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
137,0	136,95	-0,05	0,16	0,30	±0,8
136,0	135,95	-0,05			
135,0	134,94	-0,06			
134,0	133,94	-0,06			
133,0	132,94	-0,06			
132,0	131,94	-0,06			
131,0	130,94	-0,06			
130,0	129,94	-0,06			
129,0	128,94	-0,06			
124,0	123,93	-0,07			
119,0	118,93	-0,07			
114,0	113,95	-0,05			
109,0	108,94	-0,06			
104,0	103,94	-0,06			
99,0	98,94	-0,06			
94,0	93,94	-0,06			
89,0	88,93	-0,07			
84,0	83,93	-0,07			
79,0	78,93	-0,07			
74,0	73,93	-0,07			
69,0	68,93	-0,07			
64,0	63,93	-0,07			
59,0	58,92	-0,08			
54,0	53,94	-0,06			
49,0	48,92	-0,08			
44,0	43,92	-0,08			
39,0	38,93	-0,07			
38,0	38,02	0,02			
37,0	37,01	0,01			
36,0	35,98	-0,02			
35,0	34,99	-0,01			
34,0	34,17	0,17			
33,0	33,11	0,11			
32,0	32,12	0,12			
31,0	31,24	0,24			
30,0	30,38	0,38			

In tolerance

	REPORT of calibration of the sound level meter (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
		Page/Pages: 5/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

8. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Frequency [Hz]	Indication for the steady sinusoidal signal L_C [dB]	Peak indication L_{Cpeak} [dB]	Difference $L_{Cpeak} - L_C$ [dB]	Correct value of difference Δ [dB]	Deviation of the indication (Δ-(L_{Cpeak}-L_C)) [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
One	8000	132,01	135,18	3,17	3,4	-0,20	0,16	0,35	±2,0
Positive half-cycle	500	131,99	134,33	2,34	2,4	-0,10	0,16	0,35	±1,0
Negative half-cycle	500	132,00	134,32	2,32		-0,10	0,16		

In tolerance

9. Linearity errors with the influence of the measurement range

Range [dB]	35	25
Reference input signal L [dB]	114,00	114,00
Indication for L_w	113,98	113,97
Deviation (L_w – L) [dB]		-0,01
Input signal 5 dB above the lower range limit L_{+5dB} [dB]	40,00	30,00
Indication for $L_{+w,5dB}$	40,00	30,00
Deviation ($L_{+w,5dB}$ – L_{+5dB}) [dB]		0,00
Expanded uncertainty [dB]		0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,30
Acceptable limits Class 1 [dB]	± 0,8	

In tolerance

10. Overload indication

Frequency weighting A

Indication for the continuous signal [dB]	Overload indication		Difference $\lvert L_d - L_u \rvert$ [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
	For positive half-cycles: L_d [dB]	For negative half-cycles: L_u [dB]				
136,00	92,18	92,07	-0,10	0,17	0,25	±1,8

In tolerance

11. High-level stability

A-weighted sound level indicated in response to a steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
at beginning of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]	at the end of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]				
136,00	136,00	0,00	0,07	0,10	±0,1

This test is carried out in accordance with the provision of the standard IEC 61672-3: 2013 but is not part of the scope of the laboratory with ISO / IEC 17025: 2017

In Tolerance

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

	REPORT of calibration of the sound level meter (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
		Page/Pages: 6/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

12. Long-term stability

A-weighted sound level indicated in response to steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
at the beginning of a period of operation [dB]	at the end of a period of operation [dB]				
114,00	114,00	0,00	0,07	0,10	±0,1

This test is carried out in accordance with the provision of the standard IEC 61672-3: 2013 but is not part of the scope of the laboratory with ISO / IEC 17025: 2017

In Tolerance

Maximum environmental conditions measured in the testing:

Ambient pressure 850,40 hPa, Temperature 23,80 °C, Relative humidity 32,30 %RH

Firmado digitalmente por DAVID BENITEZ ROJAS
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-05-30 10:00:21

David Benitez Rojas

Measurements made by

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-05-30 15:18:11

Henry Thaisaku Takahashi G,

Checked by

End of report.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Anexo No. 4. Resolución Acreditación IDEAM

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

LA SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 291 de 2004, artículo 5, y el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 0044 del 13 de enero de 2023, la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y la Resolución No. 0510 de 2023 del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,

Y

C O N S I D E R A N D O

VALIDO PARA CAGT

Que mediante la Resolución No. 0880 del 16 de agosto de 2019, bajo el Expediente No. 20186010010040003 7E y radicado No. 20196010010101, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM renovó y extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA**, identificada con el N.I.T. 802.003.229-2, con domicilio en la Calle 75 N.26C 7 22, Barrio el Silencio en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005, por un periodo de 4 años hasta el 15 de septiembre de 2023.

Que mediante las Resoluciones No. 1397 del 22 de noviembre de 2019, No. 0540 del 11 de junio de 2022 y No. 0723 del 05 de junio de 2023, incluidas en el Expediente No. 20186010010040003 7E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM modificó el alcance acreditado de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA**.

Que mediante radicado No. 20239910004492 del 24 de enero de 2023 perteneciente al expediente No. 20236014110002987E, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** solicitó renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, así mismo allegó una aclaración al formulario de solicitud enviada mediante correo electrónico del 15 de abril de 2023, la cual esta archivada en el radicado en mención.

Que el 03 de mayo de 2023 mediante radicado No. 20236010024991, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** el oficio de formalización del inicio de trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que el 03 de mayo de 2023 mediante radicado No. 20236010025001 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, remitió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** la cotización y orden de consignación del valor de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 14 de junio de 2023 con radicado No. 20239910047262, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** remitió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el soporte de pago correspondiente a la cotización y orden de consignación de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 09 de agosto de 2023 con radicado No. 20239910062272, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** remitió al Instituto

1

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM solicitud de acogimiento a la Resolución No. 0651 de 2020.

Que mediante radicado No. 20236010057501 del 15 de agosto de 2023 perteneciente al expediente No. 20236014110002987E, se prorrogó la vigencia de la acreditación otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 0651 del 18 de agosto de 2020, hasta tanto se produzca la decisión de fondo por parte de la entidad competente sobre el trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 08 de marzo de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** programación de fechas de evaluación de etapa 1 y 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación con radicado No. 20249910018252 del 12 de marzo de 2024 la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** solicitó reprogramación de la etapa 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010023141 del 22 de marzo de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** la confirmación de las fechas de evaluación de etapa 1 y 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20249910023642 del 05 de abril de 2024 la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM los documentos correspondientes a la etapa 1 de la evaluación con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010033311 del 22 de abril de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM remitió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** el informe final de etapa 1 de la evaluación con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010052581 del 05 de junio del 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envío los documentos correspondientes al plan, cronograma y alcance de evaluación para la ejecución de la etapa 2 a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, para el trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que la visita con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones se realizó entre los días del 17/06/2024 al 28/06/2024 tal y como obran las evidencias archivadas en el expediente No. 20236014110002987E.

Que durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones referenciada en el acápite anterior se confirmó el cambio de dirección de las instalaciones del laboratorio a la Calle 61 N. 50 – 40, de igual manera se corroboró el nombre de la razón social de la organización el cual corresponde a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** de acuerdo al certificado de existencia y

2

VALIDO PARA CA6417

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

representación legal de la sociedad, emitida por la Cámara de Comercio de Barranquilla con fecha de expedición del 12 de junio de 2024.

Que mediante radicado No. 20249910060562 del 28 de junio de 2024, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** solicita el retiro de las siguientes variables del alcance de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones:

Componente	Actividad	Variable	Método
Fuentes Fijas	Determinación	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental).	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A.
Fuentes Fijas	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Bolsa.
Calidad de aire	Determinación directa	Dióxido de Nitrógeno.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Método de designación U.S. E.P.A. RFNA-1289-074

VALIDO PARA CSQA

Que el 04 de julio de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM proyectó el informe de evaluación In Situ, correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, trámite archivado con radicado No. 20246010065031.

Que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM por medio de correo electrónico el día 10 de julio de 2024, el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación In Situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, archivado con radicado No. 20249910065772.

Que el 17 de julio de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** el plan de acciones correctivas revisado mediante comunicación electrónica con radicado No. 20246010069951 para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica archivada con radicado No. 20249910085432 del 20 de agosto de 2024, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la ampliación del término para presentar evidencias para el cierre de las no conformidades detectadas durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** allegó las evidencias para tratamiento de no conformidades detectadas durante la evaluación in situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones mediante correo electrónico del 23 de octubre de 2024 archivado bajo el radicado No. 20249910119552.

Que una vez revisadas las evidencias allegadas por la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM revisó el expediente No. 20236014110002987E y emitió con radicado No. 20246010214613 del 15 de noviembre de 2024 el informe de revisión de acciones correctivas según evaluación de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones realizada del 17/06/2024 al 28/06/2024.

3

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

Que mediante radicado No. 20246010129761 del 18 de noviembre de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM emitió oficio de finalización de revisión de acciones correctivas, así mismo el radicado referenciado comunico revisión del plan de participación en ensayos de aptitud de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, concluyendo que son suficientes evidencias para el cierre de la totalidad de las no conformidades detectadas durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que el día 19 de noviembre de 2024 se llevó a cabo el comité de acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM correspondiente al trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**.

Que según el procedimiento descrito en los artículos 35° y 37° de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM y por lo expuesto en la parte considerativa se hace necesario para el IDEAM emitir un Acto Administrativo con el objetivo de pronunciarse de fondo respecto al trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, se conservan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, en el expediente No. 20236014110002987E.

Que finalmente y según la información remitida, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0104 del 28 de enero 2022, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para el proceso de renovación de la acreditación y ampliación del alcance solicitado.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las Autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las Autoridades Ambientales.

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es

4

VALIDO PARA CA6417

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo 15 del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, publicó la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 "*Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia y se toman otras determinaciones*", la cual quedó en firme a partir de su publicación en el Diario Oficial, el 04 de febrero de 2022.

Que mediante el Decreto No. 0044 del 13 de enero de 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible nombró a la Doctora GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO, en el empleo de Directora General Código 0015 Grado 23, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM.

Que mediante el la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023, la Directora General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, la suscripción de los Actos Administrativos y demás actuaciones que se expidan en el marco del trámite de Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y posteriores modificaciones.

CON RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN

Que mediante el Título I de la Resolución No. 0104 de 2022, se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de la acreditación, estableciendo el objeto, las definiciones y alcance que deben cumplir los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales concernientes a la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que a su vez, se estableció en el Título II, los requisitos generales que debe cumplir todo laboratorio ambiental que desee acreditarse ante el Instituto.

5

VALIDO PARA CA6417

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

Que por su parte el Título III, dispuso el procedimiento para la obtención de la acreditación.

Que en virtud del cumplimiento de los requisitos y procedimientos definidos por la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, el Título IV, señaló la obligación que tiene el Instituto de expedir el Acto Administrativo por medio del cual se otorga o no la acreditación.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. Renovar la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la Norma Tecnica NTC–IS0/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", versión 2017, para las siguientes variables:

VIGENTE CA6417

MATRIZ: AIRE								
COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	2023	No Aplica	No Aplica
2	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	2023	No Aplica	No Aplica
3	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	2023	No Aplica	No Aplica
4	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	2023	No Aplica	No Aplica
5	Determinación	Determinación in situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	2023	No Aplica	No Aplica
6	Determinación	Determinación in situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2023	No Aplica	0.01% O_2 - 20.90% O_2
7	Determinación	Determinación in situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	2023	No Aplica	No Aplica
8	Determinación	Determinación in situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	2023	No Aplica	No Aplica

6

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
9	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	No Aplica
10	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	---
11	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	2023	No Aplica	No Aplica
12	Determinación	Gases	Dióxido de Azufre	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6C	2023	No Aplica	2.62 mg/m^3 – 3168.34 mg/m^3
13	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	No Aplica
14	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	19.9 µg a 3000 µg
15	Determinación	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7E	2023	No Aplica	0.19 mg/m^3 – 2161.94 mg/m^3
16	Muestreo	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	No Aplica
17	Análisis	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	4.61 mg SO_2 a 15000 mg SO_2 4.9 mg H_2SO_4 a 300 mg H_2SO_4
18	Determinación	Gases	Monóxido de Carbono	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	2023	No Aplica	1.15 mg/m^3 – 571.28 mg/m^3
19	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 17	2023	No Aplica	No Aplica
20	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos	Compuestos Orgánicos Gaseosos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Tubos Adsorbentes	2023	No Aplica	No Aplica
21	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	2023	No Aplica	No Aplica
22	Determinación	Gases orgánicos	Concentración Orgánica Gaseosa Total	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 25A	2023	No Aplica	0.2 mg/m^3 C_3H_8 – 567.1 mg/m^3 C_3H_8
23	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	2023	No Aplica	No Aplica
24	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2023	No Aplica	No Aplica
25	Muestreo	Gases	Amoníaco	---	U.S. EPA CTM-027	1997	No Aplica	No Aplica
26	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5506	1998	No Aplica	No Aplica
27	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5515	1994	No Aplica	No Aplica

VALIDO PARA CA6417

7

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	---
2	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	No Aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	2023	No Aplica	---
4	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	2023	No Aplica	---
5	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141	2023	3300 - 2910 - 2911 - 2385 - 2386 - 1983 - 1982	No Aplica
6	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-1287-063	2023	3456 - 4098 - 4050 - 1884 - 1469 - 3520 - 3135	No Aplica
7	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-1298-125	2023	2103	No Aplica
8	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-0714-216	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
9	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2023	No Aplica	---
10	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-0498-116	2023	2103	No Aplica
11	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-1014-219	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
12	Análisis	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	0.53 µg a 28.24 µg
13	Muestreo	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	No Aplica
14	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. RFCA-0981-054	2023	0431709339	45.8 µg/m³ - 57242.5 µg/m³
15	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. EQSA-0486-060	2023	0702420218	2.62 µg/m³ – 1309.23 µg/m³
16	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	---	U.S. EPA TO-17	1999	No Aplica	No Aplica
17	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D. EQOA-0880-047	2023	1161050011	0.98 µg/m³ – 196.18 µg/m³
18	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-0798-122	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³

VALIDO PARA GA64

8

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N ° 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
19	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0308-170	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: RUIDO								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	2006	No Aplica	---
2	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	2006	No Aplica	---

Artículo 2. Ampliar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la Norma Técnica NTC–IS0/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", versión 2017, para las siguientes variables:

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. RFNA-1194-099	2023	61010-1	0.38 µg/m³ - 940.19 µg/m³
2	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J Bajo Volumen. EQPM-1102-150	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³
3	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0609-183	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³

Artículo 3. Aceptar el retiro de las siguientes variables del proceso de renovación del alcance para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, de acuerdo con lo expuesto en la parte considerativa, retira del alcance objeto de evaluación tres (3) variables y métodos de renovación como se relaciona a continuación:

Componente	Actividad	Variable	Método
Fuentes Fijas	Determinación	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental).	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A.
Fuentes Fijas	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Bolsa.
Calidad de aire	Determinación directa	Dióxido de Nitrógeno.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Método de designación U.S. E.P.A. RFNA-1289-074

9

VALIDO PARA CA6417

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

PARÁGRAFO: La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, de continuar interesada con la acreditación de las variables mencionadas en el Artículo 3 del presente Acto Administrativo, deberá iniciar nuevamente ante el IDEAM el trámite como ampliación de la acreditación de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTICULO 4. Establecer que, a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, el alcance de la acreditación para la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 será el siguiente:

VALIDO PARA CA6417

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	2023	No Aplica	No Aplica
2	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	2023	No Aplica	No Aplica
3	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	2023	No Aplica	No Aplica
4	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	2023	No Aplica	No Aplica
5	Determinación	Determinación in situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	2023	No Aplica	No Aplica
6	Determinación	Determinación in situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2023	No Aplica	0.01% O_2 - 20.90% O_2
7	Determinación	Determinación in situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	2023	No Aplica	No Aplica
8	Determinación	Determinación in situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	2023	No Aplica	No Aplica
9	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	No Aplica
10	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	---
11	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	2023	No Aplica	No Aplica
12	Determinación	Gases	Dióxido de Azufre	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6C	2023	No Aplica	2.62 mg/m^3 – 3168.34 mg/m^3

10

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

VALIDO PARA CA6417

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
13	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	No Aplica
14	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	19.9 µg a 3000 µg
15	Determinación	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7E	2023	No Aplica	0.19 mg/m^3 – 2161.94 mg/m^3
16	Muestreo	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	No Aplica
17	Análisis	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	4.61 mg SO_2 a 15000 mg SO_2 4.9 mg H_2SO_4 a 300 mg H_2SO_4
18	Determinación	Gases	Monóxido de Carbono	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	2023	No Aplica	1.15 mg/m^3 – 571.28 mg/m^3
19	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 17	2023	No Aplica	No Aplica
20	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos	Compuestos Orgánicos Gaseosos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Tubos Adsorbentes	2023	No Aplica	No Aplica
21	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	2023	No Aplica	No Aplica
22	Determinación	Gases orgánicos	Concentración Orgánica Gaseosa Total	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 25A	2023	No Aplica	0.2 mg/m^3 C_3H_8 – 567.1 mg/m^3 C_3H_8
23	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	2023	No Aplica	No Aplica
24	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2023	No Aplica	No Aplica
25	Muestreo	Gases	Amoníaco	---	U.S. EPA CTM-027	1997	No Aplica	No Aplica
26	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5506	1998	No Aplica	No Aplica
27	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5515	1994	No Aplica	No Aplica

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	---
2	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	No Aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	2023	No Aplica	---
4	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C,	2023	No Aplica	---

11

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
			Menor a 10 micras		Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.			
5	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141	2023	3300 - 2910 - 2911 - 2385 - 2386 - 1983 - 1982	No Aplica
6	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-1287-063	2023	3456 - 4098 - 4050 - 1884 - 1469 - 3520 - 3135	No Aplica
7	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-1298-125	2023	2103	No Aplica
8	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-0714-216	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
9	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2023	No Aplica	---
10	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-0498-116	2023	2103	No Aplica
11	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-1014-210	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
12	Análisis	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	0.53 µg a 28.24 µg
13	Muestreo	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	No Aplica
14	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. RFCA-0981-054	2023	0431709839	45.8 µg/m³ - 57242.5 µg/m³
15	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. EQSA-0486-060	2023	0702420218	2.62 µg/m³ – 1309.23 µg/m³
16	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	---	U.S. EPA TO-17	1999	No Aplica	No Aplica
17	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D. EQOA-0880-047	2023	1161050011	0.98 µg/m³ – 196.18 µg/m³
18	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-0798-122	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³
19	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-1102-150	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³
20	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0308-170	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³
21	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0609-183	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³

VALIDO PARA ACTA 1

12

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.º	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Serial de fabricación	Rango de trabajo
22	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. RFNA-1194-099	2023	61010-1	0.38 µg/m³ – 940.19 µg/m³

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: RUIDO								
N.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Serial de fabricación	Rango de trabajo
1	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	2006	No Aplica	---
2	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	2006	No Aplica	---

ARTÍCULO 5. La acreditación que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, otorga a través del presente Acto Administrativo es personal y no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en la presente Resolución, para lo cual la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 6. La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, los informes de resultados de ensayos de aptitud vigentes conforme con lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las matrices/variables/métodos (cuando aplique), según lo establecido en el Título VIII de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y en la Política de Participación y Presentación de Ensayos de Aptitud, descrita en el Artículo 78 de la Resolución No. 0104 de 2022.

PARÁGRAFO: La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, beneficiaria de la presente Resolución, deberá allegar al Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el plan de participación en ensayos de aptitud debidamente diligenciado y en el formato dispuesto por este Instituto, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente Acto Administrativo, de conformidad con el artículo 71 de la Resolución No. 0104 de 2022.

ARTÍCULO 7. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, y demás normas regulatorias, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

ARTÍCULO 8. En caso de que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada la acreditación otorgada mediante acto administrativo.

ARTÍCULO 9. Para efectos del seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la acreditación, para lo cual la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 deberá solicitar visita de seguimiento de la acreditación ante este Instituto entre los meses doce (12) y catorce (14) de haberse otorgado la acreditación, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 de 2022.

13

VALIDO PARA CA6417

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

ARTÍCULO 10. En caso de suspensión, retiro o vencimiento de la acreditación, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 11. La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 beneficiaria de la presente Resolución de continuar interesada en la acreditación, deberá solicitar la renovación de la acreditación ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, entre los meses once (11) y nueve (9) meses anteriores al vencimiento de la acreditación y su procedencia será evaluada de acuerdo con lo establecido en los artículos 48° y 49° de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 12. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, notificar el presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, de conformidad con los Artículos 67° y 69° del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 13. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Subdirectora de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, de conformidad con lo establecido en los Artículos 76° y 77° del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 14. La vigencia del presente Acto Administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D. C., a los 20 días del mes de enero de 2025

PATIÑO CORREA ELIZABETH
Firmado digitalmente por PATIÑO CORREA ELIZABETH
Fecha: 2025.01.22 13:37:40 -05'00'

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Diego Andrés Chavarro Rodríguez	Contratista	
Revisó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20236014110002987E		
Radicado	20246010132731		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.			

Código: A-GD F031 – V5 - 02/07/2024

14

VALIDO PARA CA6417

Anexo No. 5. Componentes tonales e impulsivos

Diurno Día Laboral:

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CORRECCIÓN POR COMPONENTES TONALES PARA LAeq,T

de 20 a 125 Hz

PERIODO DIURNO DÍA LABORAL

PUNTO No.	K_T 20 a 125 Hz	Concepto
1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales

de 160 a 400 Hz

PERIODO DIURNO DÍA LABORAL

PUNTO No.	K_T de 160 a 400 Hz	Concepto
1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales

≥500 Hz

PERIODO DIURNO DÍA LABORAL

PUNTO No.	K_T de ≥500 Hz	Concepto
1	3	Hay percepción neta de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales
2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	6	Hay percepción fuerte de componentes tonales
	6	Hay percepción fuerte de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	6	Hay percepción fuerte de componentes tonales

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CORRECCIÓN POR COMPONENTES IMPULSIVOS - LAeq,T, dB (A)

	PUNTO No.	L_{AI}	Li	K_i	Concepto
PERIODO DIURNO DÍA LABORAL	1	51,1	0,5	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		52,9	1,9	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		57,6	6,0	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		54,5	3,3	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		54,8	3,9	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
	2	60,4	7,8	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		63,6	6,9	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		63,3	8,3	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		60,3	6,0	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		60,3	2,4	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Diurno Día Festivo:

CORRECCIÓN POR COMPONENTES TONALES PARA LAeq,T

de 20 a 125 Hz

	PUNTO No.	K_T 20 a 125 Hz	Concepto
PERIODO DIURNO DÍA FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

de 160 a 400 Hz

	PUNTO No.	K_T de 160 a 400 Hz	Concepto
PERIODO DIURNO DÍA FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

≥500 Hz

	PUNTO No.	K_T de ≥500 Hz	Concepto
PERIODO DIURNO DÍA FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		6	Hay percepción fuerte de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
	2	3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		6	Hay percepción fuerte de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CORRECCIÓN POR COMPONENTES IMPULSIVOS - LAeq,T, dB (A)

	PUNTO No.	L_{AI}	Li	K_i	Concepto
PERIODO DIURNO DÍA FESTIVO	1	55,7	7,1	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		71,1	10,2	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		54,0	7,3	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		52,6	6,7	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		52,7	7,2	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
	2	65,0	3,1	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		66,5	2,5	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		65,9	2,5	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		61,6	3,5	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		64,6	3,7	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos

Diurno Día Festivo:

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Nocturno Día Laboral:

CORRECCIÓN POR COMPONENTES TONALES PARA LAeq,T

de 20 a 125 Hz

PERIODO NOCTURNO DÍA LABORAL	PUNTO No.	K_T 20 a 125 Hz	Concepto
	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	6	Hay percepción fuerte de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

de 160 a 400 Hz

PERIODO NOCTURNO DÍA LABORAL	PUNTO No.	K_T de 160 a 400 Hz	Concepto
	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

≥500 Hz

PERIODO NOCTURNO DÍA LABORAL	PUNTO No.	K_T de ≥500 Hz	Concepto
	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CORRECCIÓN POR COMPONENTES IMPULSIVOS - LAeq,T, dB (A)

	PUNTO No.	L_{AI}	Li	K_I	Concepto
PERIODO NOCTURNO DÍA LABORAL	1	45,1	3,5	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		47,6	5,7	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		46,0	3,7	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		44,7	2,9	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		46,1	4,5	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
	2	60,7	7,5	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		68,0	8,7	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		58,2	8,3	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		54,1	3,9	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		54,6	3,4	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Nocturno Día Festivo:

CORRECCIÓN POR COMPONENTES TONALES PARA LAeq,T

de 20 a 125 Hz

	PUNTO No.	K_T 20 a 125 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO DÍA FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

de 160 a 400 Hz

	PUNTO No.	K_T de 160 a 400 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO DÍA FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

≥500 Hz

	PUNTO No.	K_T de ≥500 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO DÍA FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

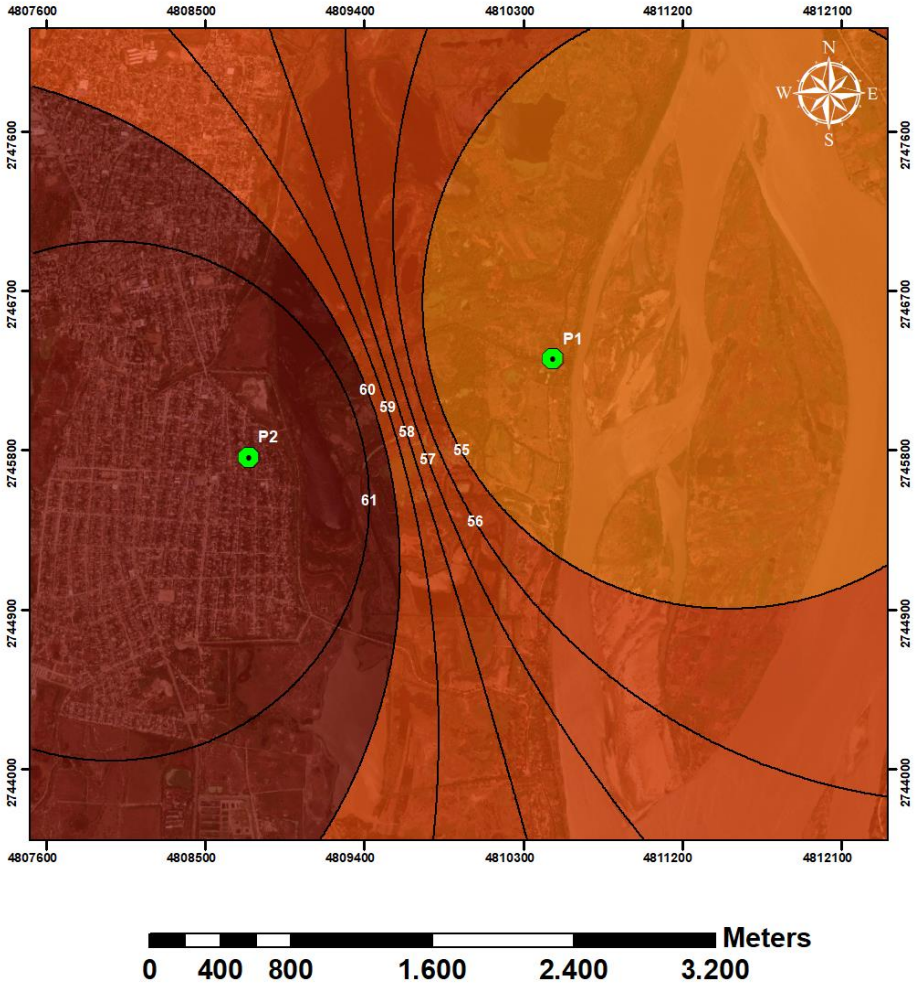
CORRECCIÓN POR COMPONENTES IMPULSIVOS - LAeq,T, dB (A)

	PUNTO No.	L_{AI}	Li	K_i	Concepto
PERIODO NOCTURNO DÍA FESTIVO	1	45,9	2,5	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		56,5	4,9	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		48,0	2,9	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		60,6	5,0	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		54,0	5,3	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
	2	52,7	4,0	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		53,9	4,3	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		57,9	5,6	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		58,9	4,0	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		58,4	4,8	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Anexo No. 6. Isófonas

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



LOCALIZACIÓN

DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
MUNICIPIO DE PALMAR DE VARELA

COORDENADAS DE PUNTO DE MEDICIÓN

NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

CONVENCIONES TEMATICAS

NIVELES DE PRESIÓN SONORA (Laeq dB)

Puntos de medición
Isolíneas

35.1 - 40
40.1 - 45
45.1 - 50
50.1 - 55
55.1 - 60
60.1 - 65
65.1 - 70
70.1 - 75
75.1 - 80
80.1 - 85

*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

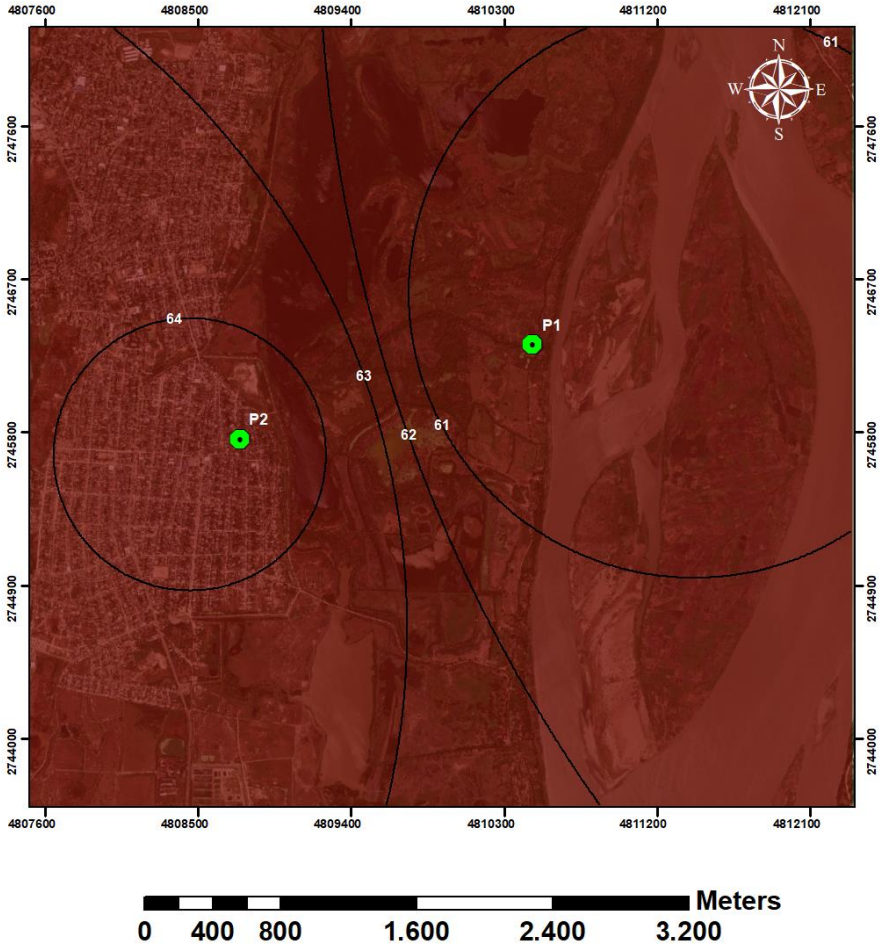
EMPRESA/PROYECTO	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA
MAPA:	RUIDO AMBIENTAL
PERIODO:	DIURNO LABORAL
ELABORÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Juliana Franco	REVISÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Nora Durant Cuesta

FECHA	MAPA	MAGNA SIRGAS	REVISIÓN
MARZO DE 2025	1/4	ORIGEN NACIONAL	1

Procedimiento técnico: *Geoposicionamiento con Google Earth 2024, y conversión de coordenadas con Magna Sirgas 5.0, aplicación del modelo IDW por medio de Argis Pro 10.5.*

Presentación Cartografica: *En referencia a la Res. 1503 de 2010 y la Res. 1415 de 2012, se implementa la presentación cartografica definida en la metodología general para la presentación de estudios ambientales en el capitulo 3 inciso 3.3., Entrega de información cartografica.*

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



LOCALIZACIÓN

DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
MUNICIPIO DE PALMAR DE VARELA

COORDENADAS DE PUNTO DE MEDICIÓN

NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

CONVENCIONES TEMATICAS

NIVELES DE PRESIÓN SONORA (Laeq dB)

Puntos de medición
Isolíneas

35.1 - 40	60.1 - 65
40.1 - 45	65.1 - 70
45.1 - 50	70.1 - 75
50.1 - 55	75.1 - 80
55.1 - 60	80.1 - 85

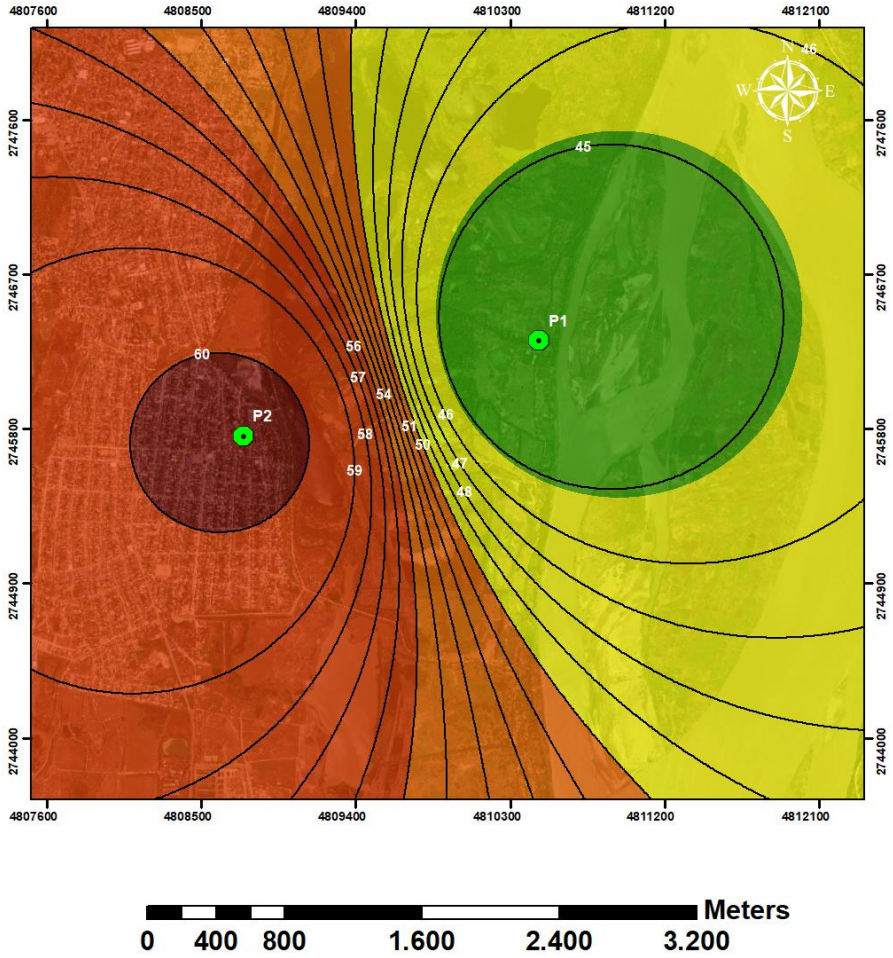
*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

EMPRESA/PROYECTO	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA
MAPA:	RUIDO AMBIENTAL
PERIODO:	DIURNO FESTIVO
ELABORÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Juliana Franco	REVISÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Nora Durant Cuesta

FECHA	MAPA	MAGNA SIRGAS	REVISIÓN
MARZO DE 2025	2/4	ORIGEN NACIONAL	1

Procedimiento técnico: *Geoposicionamiento con Google Earth 2024, y conversión de coordenadas con Magna Sirgas 5.0, aplicación del modelo IDW por medio de Arcgis Pro 10.5.*

Presentación Cartografica: *En referencia a la Res. 1503 de 2010 y la Res. 1415 de 2012, se implementa la presentación cartografica definida en la metodología general para la presentación de estudios ambientales en el capitulo 3 inciso 3.3., Entrega de información cartografica.*



LOCALIZACIÓN



DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
MUNICIPIO DE PALMAR DE VARELA

COORDENADAS DE PUNTO DE MEDICIÓN

NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

CONVENCIONES TEMATICAS

NIVELES DE PRESIÓN SONORA (Laeq dB)

Puntos de medición
Isolíneas

35.1 - 40	60.1 - 65
40.1 - 45	65.1 - 70
45.1 - 50	70.1 - 75
50.1 - 55	75.1 - 80
55.1 - 60	80.1 - 85

*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

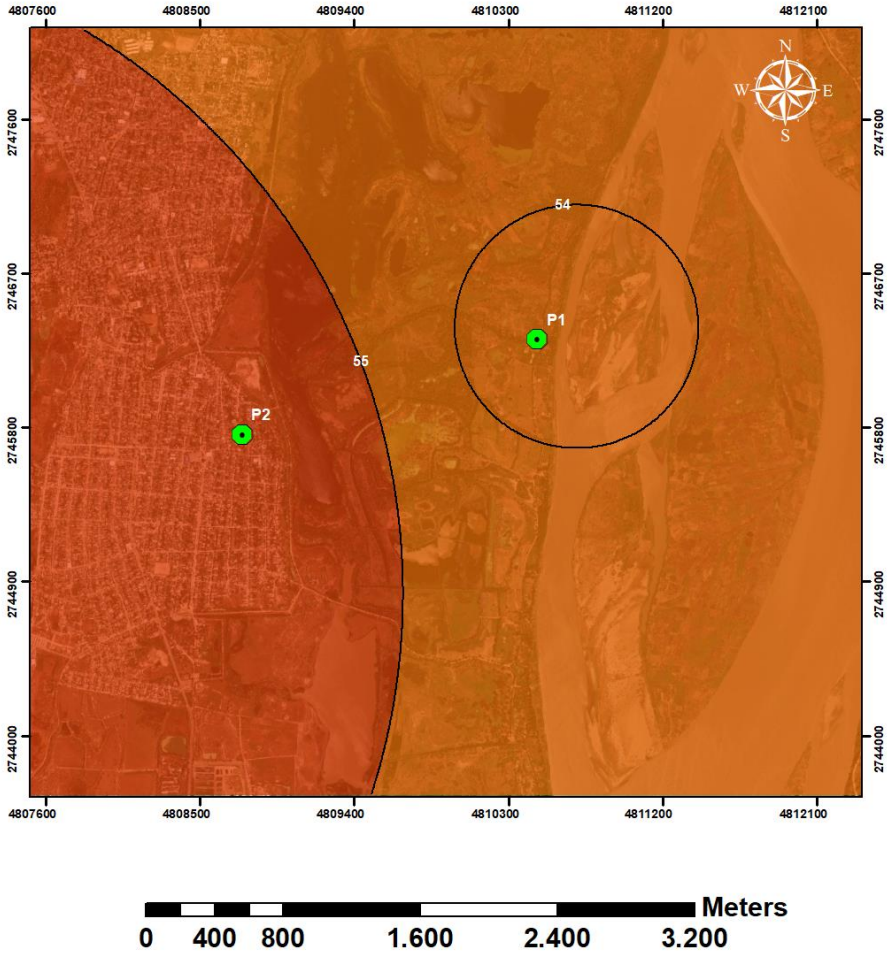
EMPRESA/PROYECTO	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA
MAPA:	RUIDO AMBIENTAL
PERIODO:	NOCTURNO LABORAL
ELABORÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Juliana Franco	REVISÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Nora Durant Cuesta

FECHA	MAPA	MAGNA SIRGAS	REVISIÓN
MARZO DE 2025	3/4	ORIGEN NACIONAL	1

Procedimiento técnico: *Geoposicionamiento con Google Earth 2024, y conversión de coordenadas con Magna Sirgas 5.0, aplicación del modelo IDW por medio de Argis Pro 10.5.*

Presentación Cartografica: *En referencia a la Res. 1503 de 2010 y la Res. 1415 de 2012, se implementa la presentación cartografica definida en la metodología general para la presentación de estudios ambientales en el capitulo 3 inciso 3.3., Entrega de información cartografica.*

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.





Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

METODOLOGIA PARA LA ELABORACIÓN DE ISOFONAS

Se entiende por isófona de ruido, la representación de los datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de ruido, en la que se indica la superación de un valor límite, el número de personas afectadas en una zona dada y el número de viviendas, centros educativos y hospitales expuestos a determinados valores de ese indicador en dicha zona ((MAVDT, 2006).

La representación gráfica del ruido se representa de dos formas:

- Por medio de Isófonas, o líneas que unen puntos cuyos niveles de presión sonora son iguales.
- Por medio de Colores, en cuyo caso los puntos cuyo nivel de presión sonora es igual se representan con un mismo color.

Para ello se hace uso de varios software y procesamiento numérico en la elaboración de estos mapas, a continuación, se destalla el proceso metodológico:

Creación de cartografía base:

Con el uso de la geolocalización de los puntos de medición (Ruido Ambiental/Emisión de Ruido) en ArcGIS Pro10.5 se realiza la geo-referencia en el mapa base con las coordenadas convertidas por medio de Magna Sirgas 5.0, una vez el sistema detecta las ubicaciones indicadas, con la ayuda de servidores, este mostrará la imagen satelital del lugar donde se realizará el proceso de georreferenciación.

Creación de Isófonas:

Se hace uso del software ArcGIS Pro10.5 con el cual se hace procesamiento de interpolación de los puntos de medición aplicando el IDW, El método IDW, abreviatura de "Inverse Distance Weighting" en inglés (Interpolación por Ponderación de Distancia Inversa en español), es una técnica de interpolación espacial utilizada en el análisis geoespacial y la cartografía. Este método se utiliza para estimar valores desconocidos en ubicaciones dentro de un área geográfica a partir de los valores conocidos en puntos vecinos.

La idea fundamental detrás del método IDW es que los valores en ubicaciones desconocidas se estiman ponderando inversamente la distancia desde el punto de interés a los puntos conocidos más cercanos. Es decir, se asigna más peso a los puntos cercanos y menos peso a los puntos más lejanos en la estimación del valor interpolado.

La fórmula básica del método IDW se utiliza para calcular el valor interpolado $Z\ (u)$ en un punto de interés (u) partir de los valores conocidos en puntos vecinos. La fórmula es la siguiente:

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

$$Z(u) = \frac{\sum_i^n = 1 \frac{z_i}{d^P}}{\sum_i^n = 1 \frac{1}{d_i^P}}$$

Donde:

- $Z(u)$: Es el valor interpolado en el punto de interés (u)
- Zi: Son los valores conocidos en los puntos vecinos
- di: Es la distancia entre el punto de interés y los puntos conocidos
- P: Es el parámetro de potencia que controla la influencia de la distancia de la interpolación

Para calcular di, la distancia entre el punto de interés u y los puntos conocidos Zi, se puede utilizar la distancia euclidiana en un sistema de coordenadas euclidianas. La distancia euclidiana entre dos puntos en un espacio euclidiano de n dimensiones se calcula como:

$$di = \sum_j^n = 1 \left(x_{ij} - x_{uj}\right)^2$$

- $x_{ij} - x_{uj}$ son las coordenadas de los puntos i y u en la dimensión j respectivamente.

Consideraciones sobre la potencia p

El parámetro de la potencia p en la formula IDW "Inverse Distance Weighting", controla la influencia relativa de la distancia en la interpolación. Cuando $p = 0$, todos los puntos vecinos tienen el mismo peso en la interpolación, mientras que a medida que p aumenta, se otorga más peso a los puntos cercanos, es importante elegir cuidadosamente el valor de p para adaptarse a la distribución espacial de los datos y al fenómeno que se está interpolando.

Es importante mencionar que el método IDW puede ser sensible a la distribución espacial de los datos y puede producir resultados no deseados en presencia de valores atípicos o en regiones con datos escasos. Además, es fundamental contar con una buena calidad de los datos de medición de ruido para obtener resultados precisos en la elaboración de mapas de ruido. Esto incluye asegurarse de que los instrumentos de medición sean calibrados correctamente y que se sigan los procedimientos adecuados para la toma de muestras.

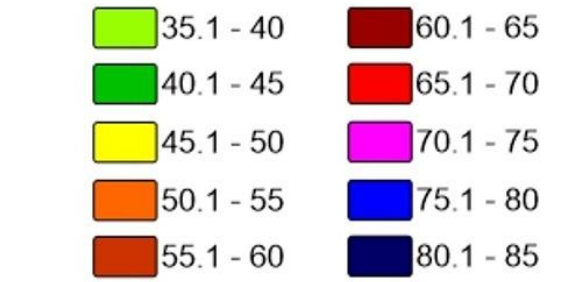
También es importante tener en cuenta que la elaboración de mapas de ruido es un proceso continuo, ya que los niveles de ruido pueden cambiar a lo largo del tiempo debido a diversos factores, como el crecimiento urbano, la implementación de políticas de control de ruido o la variabilidad estacional.

Es por ello que se recomienda realizar actualizaciones periódicas de los mapas de ruido para mantener la información actualizada y tomar decisiones informadas en relación a la gestión del ruido ambiental. la metodología para la elaboración de mapas de ruido incluye la creación de una cartografía base, la geolocalización de los puntos de medición, la interpolación de los datos mediante el método IDW y la presentación cartográfica siguiendo

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

las normativas establecidas. Sin embargo, es importante considerar las limitaciones y requerimientos de calidad de los datos, así como la necesidad de actualización periódica de los mapas de ruido.

Después de aplicar el método IDW dependiente al caso, se genera una grilla para todo el mapa base exportado de Google Earth el cual es una capa (.shp) que en procesos de edición se ajusta una escala de colores establecida en el anexo 5 de la resolución 0627 de 2006 (MAVDT, 2006).



*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

Ilustración 3. Escala de Niveles de Presión Sonora

Presentación Cartográfica:

La isófona está conformada por capas de generadas del método IDW que son las isófonas y el mapa base geo-referenciado, estos son cargados en una plantilla que implementa la presentación cartográfica definida en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales en el Capítulo 3 inciso 3.3. Entrega de información cartográfica, en referencia a la Resolución 1503 de 2010 y Resolución 1415 de 2012.

A continuación, se presenta el diagrama del proceso metodológico para la realización de isofonías:

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



Ilustración 4. Diagrama de metodología para Mapas de Ruido.

En el diagrama se ilustra que la información requerida para la elaboración del mapa base y geolocalización de puntos se puede obtener a partir de Google Earth, o en ArcGIS pro 10.5 por medio de archivos shp, o csv. Una vez se tengan la información en el formato de coordenadas con el origen conocido, se crean las isófonas por medio del método IDW, se diseña la plantilla cartográfica con los valores obtenidos a través del método de interpolación.

Control de cambios

Fecha	Razón del Cambio	Responsable	Versión Final
2025-05-30	Informe inicial	Juliana Franco R.	Versión 00

----------**FIN DE DOCUMENTO**----------

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

- Anexos Seguimiento al PMA
  Informe de Ruido
  Realizado el 20 y 21 de Abril en Palmar de Varela y Caño Luisa

Res. 0051 de 20 de enero 2025
Res. 0174 de 25 de febrero 2025

INFORME TÉCNICO DE RUIDO AMBIENTAL

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA

Monitoreo de ruido ambiental realizado el día 20 y 21 de abril de 2025, en los siguientes puntos:

- **Punto 1: Caño Luisa**
- **Punto 2: Plaza Alcaldía**

EM1094
CA6421
Versión 00

ABRIL DE 2025

INFORME TÉCNICO DE RUIDO AMBIENTAL

- **Elaboró:** Nora Durant Cuesta
  Ingeniero de Proyectos

- **Revisó:** Juliana Franco Redondo
  Ingeniero de Proyectos

- **Aprobó:** Ramón Sierra Gómez
  Jefe Técnico

Los muestreos de ruido ambiental fueron realizados por la firma acreditada **Control de Contaminación Ltda**., con Nit 802.003.229-2, ubicada en la Calle 61 No. 50 – 40 Barrio El Prado, PBX: (5) 3850147 – 3336025279 de la ciudad de Barranquilla – Atlántico, acreditada por el IDEAM mediante la Resolución 0051 del 20 de enero de 2025

El trabajo de campo estuvo a cargo de la siguiente persona:

Arnaldo Sandoval Bermúdez
Técnico Ambiental

Cesar Misat Vargas
Supervisor Técnico

CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA
Calle 61 No. 50 - 40 Barrio El Prado,
PBX: 3336025279
Email: consultorias@cdcambiental.com

BARRANQUILLA
ABRIL DE 2025

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO 5
INTRODUCCIÓN 9
1. PROPÓSITO DE LA MEDICIÓN 10
2. OBJETIVOS 11
2.1. OBJETIVO GENERAL: 11
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 11
3. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN 12
3.1. METODOLOGÍA 12
3.1.1. HORARIO 12
3.1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS TIEMPOS DE MEDICIÓN 12
3.1.3. INSTALACIÓN DE EQUIPO 13
3.1.4. AJUSTES GENERALES 13
3.1.5. CÁLCULO DE RUIDO AMBIENTAL 13
3.2. UBICACIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN 14
3.2.1. MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS 14
3.3. RESPONSABLES DEL INFORME 15
4. INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS 17
4.1. EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS 17
4.1.1. AJUSTE DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA Y DATOS DE CALIBRACIÓN 17
4.2. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO 18
4.2.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES 18
4.2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SONÓMETRO 18
4.3. GPS – GARMIN NAVEGADOR SATELITAL MAP 64SX 19
4.4. EQUIPO DE MEDICIÓN PARA LA VELOCIDAD DEL VIENTO Y CONDICIONES METEOROLÓGICAS 20
4.4.1. ESTACIÓN METEOROLÓGICA MARCA DAVIS VANTAGE PRO 2 – CONDICIONES METEOROLÓGICAS. 20
5. CONDICIONES PREDOMINANTES 22
5.1. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS 22
5.2. ESTADO DEL TERRENO ENTRE LA FUENTE Y EL RECEPTOR 24
6. FUENTES DE SONIDO 25
6.1. DETALLES DEL MUESTREO 25
6.1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE SONIDOS EXISTENTES 25
6.1.2. CROQUIS DE LAS FUENTES DE SONIDO 25
6.1.3. VARIABILIDAD DE FUENTES 25
6.1.4. DATOS CUALITATIVOS 26
7. LEGISLACIÓN AMBIENTAL 27
7.1. RUIDO AMBIENTAL 27
8. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN 28
8.1. RESULTADOS NUMÉRICOS Y COMPARACIÓN CON LA NORMATIVIDAD 28
8.2. AJUSTES POR COMPONENTES 28
8.3. INCERTIDUMBRE DE RESULTADOS 28
8.3.1. FUENTES DE INCERTIDUMBRE 28
8.3.2. COEFICIENTE DE SENSIBILIDAD. 29
8.3.3. GRADOS EFECTIVOS DE LIBERTAD. 29
8.3.4. DETERMINACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE ESTÁNDAR COMBINADA. 29
8.3.5. DETERMINACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EXPANDIDA. 30
8.4. REGLA DE DECISIÓN 30

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

8.4.1. POSIBLES CASOS AL DECLARAR CONFORMIDAD: 31
9. CONCLUSIONES (OPINIONES E INTERPRETACIONES) 38
10. ANEXOS 39

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Horario de Medición – Día Laboral y Día Festivo 12
Tabla 2. Ubicación de los puntos monitoreados 14
Tabla 3. Registro fotográfico del monitoreo 15
Tabla 4. Personal que intervino en el estudio 15
Tabla 5. Identificación y calibraciones 17
Tabla 6. Condiciones de calibración 17
Tabla 7. Condiciones meteorológicas registradas durante el periodo monitoreado 22
Tabla 8. Datos de velocidades máximas de viento 24
Tabla 9. Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, expresados en decibeles dB(A) según la Resolución 0627 del 2006. 27
Tabla 10. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Diurno Día Laboral 32
Tabla 11. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Diurno Día Festivo 33
Tabla 12. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Nocturno Día Laboral 35
Tabla 13. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Nocturno Día Festivo 36

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1. Ubicación de puntos de monitoreo de ruido ambiental 14
Imagen 2. Certificado Svantek 24
Imagen 3. Croquis de fuentes de sonido 25

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resultados Vs norma periodo diurno 35
Gráfica 2. Resultados Vs norma periodo nocturno 37

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ecuaciones de las fuentes de entrada 28
Ilustración 2. Casos para declarar conformidad 31
Ilustración 3. Escala de Niveles de Presión Sonora 100
Ilustración 4. Diagrama de metodología para Mapas de Ruido. 101

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

GLOSARIO

Acústica: Rama de la ciencia que trata de las perturbaciones elásticas sonoras. Originalmente aplicada sólo a los sonidos audibles.

Ajuste (instrumento de medición): Operación destinada a poner un instrumento de medición en estado de funcionamiento adecuado para su uso. El ajuste puede ser automático, semiautomático o manual.

Alarma: Mecanismo que, por diversos procedimientos, tiene por función avisar de algo.

Ancho de banda: Extensión del espectro de las frecuencias comprendidas en el interior de una banda. Se mide por la diferencia entre las frecuencias extremas de aquella.

Autopista: Vía de calzadas separadas, cada una con dos (2) o más carriles, control total de acceso y salida, con intersecciones en desnivel o mediante entradas y salidas directas a otras carreteras y con control de velocidades mínimas y máximas por carril.

Banda de octava: Es un grupo de frecuencias en torno a una banda central que cumplen la relación f2=2f1 y, además, fc = (f1x f2) ½ fc son las frecuencias centrales, que toman valores normalizados según la Norma ISO-266-75. La percepción del oído humano contiene aproximadamente 10 bandas de octava.

Calibración: Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición, o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores reportados por patrones. El resultado de la calibración permite tanto la asignación de valores a las indicaciones de la magnitud a medir como la determinación de las correcciones con respecto a las indicaciones. Una calibración también puede determinar otras propiedades metrológicas, tales como el efecto de las magnitudes influyentes. El resultado de una calibración puede ser registrado en un documento, frecuentemente denominado certificado de calibración o informe de calibración.

dB(A): Unidad de medida de nivel sonoro con ponderación frecuencial (A).

Decibel (dB): Décima parte del Bel, razón de energía, potencia o intensidad que cumple con la siguiente expresión: Log R = 1dB/10 Donde R= razón de energía, potencia o intensidad.

Emisión de Ruido: Es la presión sonora que, generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público.

Espacio público: Conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación,

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los estándares de los intereses individuales de los habitantes.

Espacio privado: Se ha de entender no solo como aquel sobre el cual ejerce dominio, mediante su propiedad, un grupo o persona determinada, sino como una espacialidad que tiene características diferentes y que está compuesta en primer lugar del espacio individual, que proporciona la intimidad y cuyo acceso es prohibido (negativo), limitado, como la vivienda como su más estrecha acepción: el techo. Bajo esta nominación se incluyen además todas aquellas espacialidades que tienen un acceso limitado por la propiedad del mismo como son los lugares de trabajo, oficinas, fábricas y en general todos aquellos espacios sobre los cuales existe un estricto control por parte del interés particular.

Filtros de Tercios de Octava: dispositivo que permite efectuar análisis de una la señal acústica, en bandas de tercios de octava.

Frecuencia (*f*) (Hz): En una función periódica en el tiempo, es el número de ciclos realizados en la unidad de tiempo (f =c/s). La frecuencia es la inversa del período. La unidad es el Hertzio (Hz) que es igual a l/S.

Fuente: Elemento que origina la energía mecánica vibratoria, definida como ruido o sonido. Puede considerarse estadísticamente como una familia de generadores de ruido que pueden tener características físicas diferentes, distribuidas en el tiempo y en el espacio.

Incertidumbre de medición: Parámetro, asociado al resultado de una medición, que caracteriza la dispersión de los valores que pudieran ser razonablemente atribuidos a la magnitud a medir. El parámetro puede ser, por ejemplo, la desviación típica (o un múltiplo de ésta), o la amplitud del intervalo de confianza. La incertidumbre de medición comprende, en general, muchos componentes. Algunos de ellos pueden ser evaluados a partir de la distribución estadística de los resultados de series de mediciones y pueden ser caracterizados mediante desviaciones típicas experimentales. Los otros componentes, que pueden también ser caracterizados por desviaciones típicas, son evaluados a partir de distribuciones de probabilidad asumida, basadas en la experiencia u otra información. Se entiende que el resultado de la medición es el mejor estimado del valor de la magnitud a medir y de todos los componentes de la incertidumbre que contribuyen a la dispersión, incluyendo aquellos que surgen de los efectos sistemáticos tales como los componentes asociados con las correcciones y los patrones de referencia.

Leq (Nivel sonoro continuo equivalente): Es el nivel en dB(A) de un ruido constante hipotético correspondiente a la misma cantidad de energía acústica que el ruido real considerado, en un punto determinado durante un período de tiempo T.

Norma de ruido ambiental: Es el valor establecido por la autoridad ambiental competente, para mantener un nivel permisible de presión sonora, según las condiciones y características de uso del sector, de manera tal que proteja la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Plan de Ordenamiento Territorial (POT): Instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal y se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.
Pistófono: Es una pequeña cavidad provista de un pistón con movimiento de vaivén y desplazamiento medible, que permite establecer una presión conocida en el interior de la cavidad. Generalmente utilizado para efectuar calibraciones de sonómetros.

Pito: Instrumento de metal, que se hace sonar mecánicamente en los automóviles y otros artefactos.

Presión sonora: Es la diferencia entre la presión total instantánea en un punto cuando existe una onda sonora y la presión estática en dicho punto.

Ruido de fondo: Ruido total de todas las fuentes de interferencia en un sistema utilizado para producción, medida o registro de una señal, independiente de la presencia de la señal, incluye ruido eléctrico de los equipos de medida. El ruido de fondo se utiliza algunas veces para expresar el nivel medido cuando la fuente específica no es audible y, a veces, es el valor de un determinado parámetro de ruido, tal como el L90 (nivel excedido durante el 90% del tiempo de medición).

Ruido específico: Es el ruido procedente de cualquier fuente sometida a investigación. Dicho ruido es un componente del ruido ambiental y puede ser identificado y asociado con el foco generador de molestias.

Ruido Impulsivo: Es aquel en el que se presentan variaciones rápidas de un nivel de presión sonora en intervalos de tiempo mínimos, es breve y abrupto, por ejemplo, troqueladoras, pistolas, entre otras.

Ruido residual: Ruido total cuando los ruidos específicos en consideración son suspendidos. El ruido residual es el ruido ambiental sin ruido específico. No debe confundirse con el ruido de fondo.

Ruido Tonal: Es aquél que manifiesta la presencia de componentes tonales, es decir, que mediante un análisis espectral de la señal en 1/3 (un tercio) de octava, si al menos uno de los tonos es mayor en 5 dB(A) que los adyacentes, o es claramente audible, la fuente emisora tiene características tonales. Frecuentemente las máquinas con partes rotativas tales como motores, cajas de cambios, ventiladores y bombas, crean tonos. Los desequilibrios o impactos repetidos causan vibraciones que, transmitidas a través de las superficies al aire, pueden ser oídos como tonos.

Sirena: Pito que se oye a mucha distancia y que se emplea en los buques, automóviles, fábricas, etc., para avisar.

Sonido: Sensación percibida por el órgano auditivo, debida generalmente a la incidencia de ondas de comprensión (longitudinales) propagadas en el aire. Por extensión se aplica el

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

calificativo del sonido, a toda perturbación que se propaga en un medio elástico, produzca sensación audible o no.

Sonómetro: Es un instrumento de medición de presión sonora, compuesto de micrófono, amplificador, filtros de ponderación e indicador de medida, destinado a la medida de niveles sonoros, siguiendo unas determinadas especificaciones.

Tercios de Octava: Tercera parte de una banda de octava y grupo de frecuencias en torno a una banda central que cumplen la relación f2 = 2 1/3 x f1 y fc = (f1 x f2) ½ fc son las frecuencias centrales, que toman valores normalizados según la Norma ISO266-75.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

INTRODUCCIÓN

El presente informe de ruido, corresponde a la realización de mediciones de nivel de presión sonora en diversos puntos seleccionados en el área de influencia del proyecto, la cual se encuentra ubicada en el municipio de Palmar de Varela, en el departamento del Atlántico.

El estudio fue realizado por Control de Contaminación Ltda., con equipos debidamente calibrados. Las mediciones fueron analizadas aplicando la normativa nacional vigente consistente en la Resolución 0627 de 2006 que es la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental y que es emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

El área de influencia evaluada recibió el aporte constante de fuentes móviles y naturales. Es importante destacar que, durante la jornada de medición, el ruido generado por el proyecto en etapa de construcción, se relaciona a la circulación de maquinaria amarilla y el paso del personal.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

1. PROPÓSITO DE LA MEDICIÓN

Este informe contiene el estudio técnico para evaluar los niveles de presión sonora, relacionados con la operación y funcionamiento del proyecto en su área de influencia y compararlos con los estándares máximos permisibles establecidos en el artículo 17. Tabla 2 de la Resolución 0627 del 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Las mediciones realizadas por Control de Contaminación Ltda., durante los días 20 y 21 de abril de 2025, se desarrollaron con base en los criterios de la autoridad ambiental competente y en particular al Decreto 948 de 1995 el cual se encuentra incluido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 1076 del 2015) y la Resolución 0627 del 07 de abril de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general:

- Determinar los niveles de presión sonora en el área de influencia del proyecto según lo establecido por la autoridad ambiental competente y la normativa ambiental vigente.

2.2. Objetivos específicos:

- Evaluar el nivel de ruido ambiental (LAeq-1), en el área de influencia del proyecto.

- Comparar los niveles de presión sonora, con respecto a los valores límites permitidos por la legislación colombiana, Resolución 0627 del 7 de abril del 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

3. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

3.1. Metodología

El monitoreo de ruido ambiental en la zona de influencia del proyecto, corresponden a los días 20 y 21 de abril de 2025, realizando recorridos diurnos y nocturnos; la ubicación de los puntos puede apreciarse en la tabla 2 y en el numeral 3.2.1 del presente informe.

Las mediciones se realizaron bajo la siguiente condición:

- Día Laboral: 2025/04/21.
- Día Festivo: 2025/04/20.

3.1.1. Horario

Las mediciones fueron desarrolladas en una (1) jornada teniendo en cuenta el siguiente horario establecido por la Resolución vigente 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS):

Tabla 1. Horario de Medición – Día Laboral y Día Festivo

Horarios establecidos por resolución		Condición	Horarios de medición en campo	
DIURNO	NOCTURNO		DIURNO	NOCTURNO
De las 07:01 a las 21:00 horas	De las 21:00 a las 07:00 horas	Día Laboral	De las 16:21 a las 18:48 horas	De las 21:08 a las 23:40 horas
		Día Festivo	De las 10:31 a las 12:52 horas	De las 21:11 a las 23:37 horas

3.1.2. Descripción de los tiempos de medición

Para desarrollar el muestreo se empleó una unidad de tiempo de medida, de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 de la Resolución 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la cual establece que deberá ser de una hora la cual puede ser medida en forma continua o con intervalos de tiempo distribuidos uniformemente hasta obtener, como mínimo, quince (15) minutos de captura de información.

En cada punto se tomaron cinco (5) mediciones de ocho (8) minutos, cada una de ellas orientada a una posición especifica: norte, sur, este, oeste y vertical hacia arriba.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

3.1.3. Instalación de equipo

En las zonas urbanas y de expansión urbana, el ruido ambiental se mide instalando el micrófono a una altura de cuatro (4) metros medidos a partir del suelo terrestre y a una distancia equidistante de las fachadas, barreras o muros existentes a ambos lados del punto de medición, si estos no existen en uno de los costados, el punto se sitúa a una distancia de cuatro (4) metros medidos horizontalmente desde el costado que las posea, si no existen en ninguno de los costados, se toma el punto equidistante entre los límites del espacio público correspondiente. Bajo ninguna circunstancia se pueden efectuar mediciones bajo puentes o estructuras similares.

3.1.4. Ajustes generales

Con el fin de prevenir posibles errores de medición se deben adoptar las siguientes medidas:

- En el sitio de medición, en lo posible, únicamente debe estar el técnico, ingeniero y/o personal autorizado, que ejecuta las mediciones, de lo contrario es recomendable que haya el mínimo de personas, las cuales deben estar lo más separadas del instrumento de medida.

- No se deben desarrollar mediciones en condiciones de lluvia, lloviznas, truenos o caída de granizo, en pavimentos y/o superficies húmedas.

- Los sonómetros se deben ajustar de acuerdo a las instrucciones del fabricante utilizando el calibrador o Pistófono.

- Verificar la velocidad del viento con el instrumento y/o equipo disponible, considerando la dirección del viento en la zona de interés. Si se reportan velocidades del viento menor o igual a 5 m/s se puede realizar la actividad, de lo contrario, no se puede ejecutar la medición.

- De acuerdo a las especificaciones del fabricante, la pantalla anti-viento empleada en las mediciones es adecuada para realizar mediciones con velocidades del viento hasta 5 m/s.

3.1.5. Cálculo de Ruido Ambiental

Según la Resolución 627 del 2006 MAVDT, el ruido ambiental de cualquier fuente se obtiene al realizar la distribución de los quince (15) minutos obligatorios de medición, en cinco mediciones parciales distribuidas en tiempos iguales, cada una de las cuales debe tener una posición orientada del micrófono, así: Norte, Sur, Este, Oeste y Vertical hacia arriba. El resultado de la medición es obtenido mediante la siguiente expresión:

$$L_{Aeq} = 10 * \log\left(\left({}^{1}/_{5}\right) * \left(10^{L_N/10} + 10^{L_S/10} + 10^{L_O/10} + 10^{L_E/10} + 10^{L_V/10}\right)\right)$$

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Donde:
LAeq = Nivel equivalente resultante de la medición.
LN = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido Norte.
LO = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido Oeste.
LS = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido Sur.
LE = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido Este
LV = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido vertical.

3.2. Ubicación de puntos de medición

Para el presente estudio, se monitorearon dos (2) puntos, los cuales se establecieron teniendo en cuenta el procedimiento descrito en el Capítulo II del Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril del 2006 del MAVDT, actual MADS.

3.2.1. Mapa de ubicación de puntos

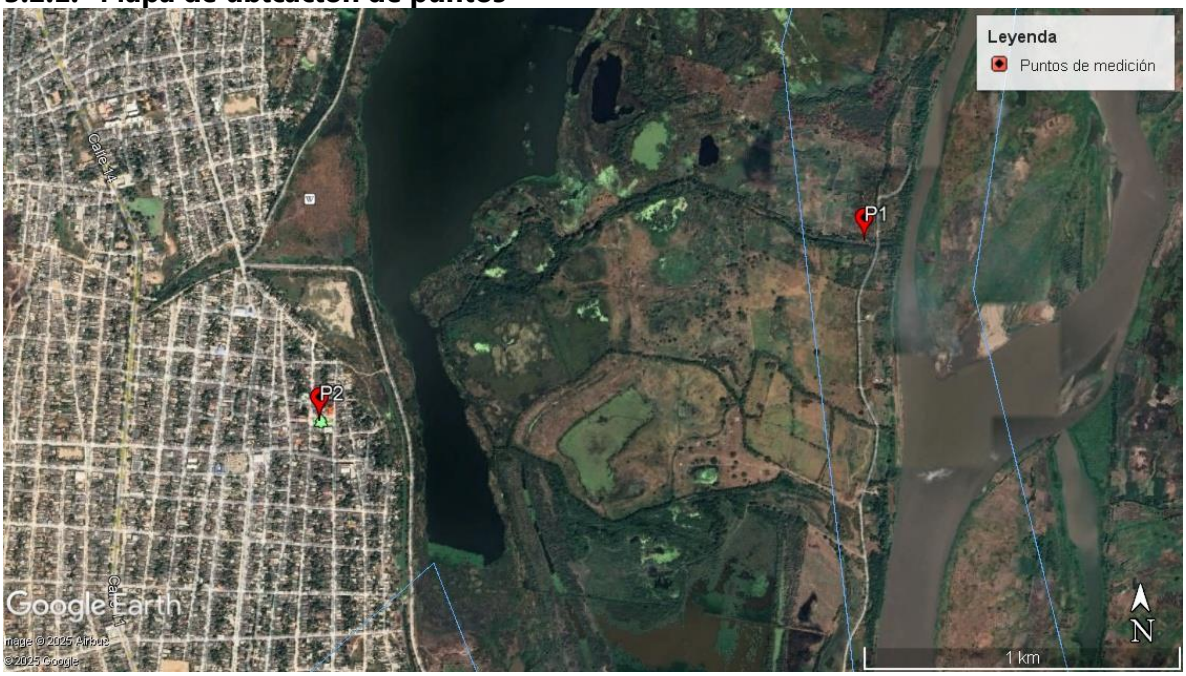


*Imagen tomada de Google Earth versión 2025.

Imagen 1. Ubicación de puntos de monitoreo de ruido ambiental

Tabla 2. Ubicación de los puntos monitoreados

Identificación	Coordenadas	
	Geográficas	Magna sirgas origen nacional
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Tabla 3. Registro fotográfico del monitoreo

Identificación	Registro Fotográfico	Descripción del punto
Punto 1. Caño Luisa		Punto de medición localizada en cercanía al caño Luisa, el mismo se encuentra situado sobre terreno destapado y se encuentra próximo a una vía destapada.
Punto 2. Plaza Alcaldía		Punto de medición localizado en la plaza de la alcaldía se identifica movimiento de transeúntes y tránsito de vehículos pesados.

3.3. Responsables del informe

Todo el personal profesional y técnico relacionado en el proceso de monitoreo tiene la experiencia y el entrenamiento necesario para realizar las actividades de operación, mantenimiento y validación de información en el área que se desempeña. Las calificaciones específicas del personal a cargo en las distintas áreas del sistema de monitoreo se definen dentro de cada instructivo de trabajo.

Tabla 4. Personal que intervino en el estudio

Personal	Cargo	Función a Realizar
Eduardo Redondo Barraza	Gerente General	Coordinación y dirección de los trabajos.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Personal	Cargo	Función a Realizar
Arnaldo Sandoval Bermúdez Cesar Misat Vargas	Técnico Ambiental Supervisor Técnico	Instalación, verificación de los equipos y mediciones en campo.
Nora Durant Cuesta	Ingeniero de Proyectos	Redacción de informe y análisis de resultados.

Finalmente, el informe es aprobado por el Ingeniero Ramón Sierra Gómez en calidad de Jefe Técnico de la empresa Control de Contaminación Ltda.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

4. INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS

4.1. Equipos de medición utilizados

Para las mediciones de ruido se utilizó un (1) sonómetro marca Svantek Modelo 977 y un (1) pistófono electrónico marca Svantek.

A continuación, se lista la identificación, tipo de instrumento, seriales y fechas de calibración. Los certificados de calibración se presentan en el Anexo 3.

Tabla 5. Identificación y calibraciones

Identificación Interna	Tipo de Sonómetro	Serial Sonómetro	Fecha de Calibración	Serial Pistófono	Fecha de Calibración
ER008	Clase 1	45398	2024-11-12	57493	2024-11-12
La frecuencia de calibración de los sonómetros y pistófonos es de 1 año (Ver Anexo 3. Certificados de Calibración).					

4.1.1. Ajuste del instrumento de medida y datos de calibración

Durante el periodo de medición, se realiza en cada punto una verificación inicial y final del sonómetro (Ver Anexo 1. Hojas de Campo / Verificación 1 y Verificación 2) en la cual se comprueba que entre una verificación y otra no haya una diferencia mayor de +/- 0.1 dB(A). Al cumplirse este criterio, el equipo se autoajusta por su configuración de fábrica garantizando que las mediciones sean confiables. Adicionalmente, se da cumplimiento con el Factor C de calibración (+/- 3).

4.1.2. Condiciones de calibración

Al equipo le fue verificada la calibración antes de la toma de mediciones en cada periodo de monitoreo bajo las siguientes condiciones:

Tabla 6. Condiciones de calibración

CONDICIONES	DÍA LABORAL	DÍA FESTIVO
Fecha de verificación	2025-04-21	2025-04-20
Temperatura °C	28,9	28,2
Humedad relativa %:	84,7	86,7
Velocidad del viento m/s	3,0	2,4

Nota: Las condiciones descritas anteriormente son tomadas de la estación meteorológica del aeropuerto cercano.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

4.2. Características del equipo

SONÓMETRO PROFESIONAL SVANTEK977 – ANALIZADOR DE ESPECTRO
Sonómetro de mano y analizador de frecuencia en tiempo real

Las características del SVAN977 lo convierten en una opción ideal para muchas aplicaciones como ruido en el ámbito laboral, ruido ambiental, ruido industrial, formación y ruido de propósito general. El equipo dispone de un sistema de control de auto-vibración avisando de la posible influencia que ésta pueda causar en los resultados.

El SVAN977 presenta resultados en banda ancha con todas las ponderaciones y análisis frecuencial 1/1 octava y 1/3 octava. Permite registrar la evolución temporal de los niveles de ruido y de la frecuencia con dos intervalos distintos de toma de datos. Simultáneamente, puede grabar eventos de audio por encima de un umbral de ruido para reconocimiento de fuentes.

4.2.1. Características principales



- Sonómetro de bajo coste Clase 1 conforme con UNE-EN61672.
- Ruido en el ámbito laboral, emisión de ruido y formación.
- Fácil manejo con configuraciones de usuario.
- LAeq, LCe, LAleq y LC pico simultáneo.
- Registro de historia temporal.
- Análisis frecuencial 1/1 y 1/3 octava.
- Grabación de eventos de audio.
- Tarjeta de memoria micro SD (almacenamiento ilimitado).
- Medida dosis de ruido.
- Grabación de comentarios de voz.
- Control de auto-vibración.
- Tamaño de bolsillo y peso 225 gramos.
- Pantalla en color OLED de gran contraste.
- Muy robusto y protección IP65.
- Software Supervisor.

4.2.2. Especificaciones técnicas del sonómetro

- Estándares: Clase 1: IEC 61672-1:2002.
- Filtros de ponderación: A, C, Z.
- Constantes tiempo: Slow, Fast, Impulso.
- Detector RMS: Detector digital RMS con detección de Pico, resolución 0.1 dB.
- Micrófono: ACO 7052E, 35 mV/Pa, micrófono de condensador prepolarizado 1/2".
- Calibración automática a 114dB/1kHz.
- Preamplificador: Integrado.
- Rango de medida: 15 dBA RMS ÷ 140 dBA Pico.
- Nivel de ruido intrínseco: inferior a 15 dBA RMS.
- Rango dinámico: >120 dB.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

- Rango de frecuencia: 10 Hz ÷ 20 kHz.
- Resultados banda ancha: SPL, Leq, SEL, Lden, Ltm3, Ltm5, LMax, LMin, LPico y "running Leq" de hasta 60 minutos.
- Medición simultánea con 3 perfiles de medida con diferentes ponderaciones frecuenciales y temporales.
- Percentiles: Ln (L1-L99), histograma completo en modo medición.
- Registro de historia temporal y espectral con doble intervalo de toma de datos desde 1 segundo.
- Grabación de audio: Grabación de comentarios de voz.

4.3. GPS – Garmin Navegador Satelital Map 64sx

Especificaciones técnicas

- Pantalla en color de 2,6" que puede leerse a la luz del sol.
- Receptor GPS y GLONASS de alta sensibilidad con antena Quadrifilar Helix.
- Altímetro barométrico y brújula de tres ejes.
- El nuevo GPSMAP 64s posee una pantalla de 2,6" que puede leerse a la luz del sol y un receptor GPS y GLONASS de alta sensibilidad con una antena Quadrifilar Helix para una capacidad de recepción de calidad superior. El compacto y resistente al agua el GPSMAP 64s incluye un altímetro barométrico y una brújula de tres ejes. Se conecta de forma inalámbrica a tu smartphone para permitir el rastreo en tiempo real y el uso de la función de notificación inteligente.
- Pantalla de la brújula del GPSMAP 64s.
- Características físicas y de rendimiento.
- Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad) 6,1 x 16,0 x 3,6 cm.
- Resistencia al agua IPX7.
- Batería2 pilas AA (no incluidas); se recomienda NiMH o litio.
- Tipo de pantalla TFT transflectiva de 65.000 colores.
- Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto) 3,6 x 5,5 cm; 6,6 cm de diagonal.
- Resolución de pantalla (Ancho/Alto) 160 x 240 píxeles.
- Autonomía de la pila/batería 16 horas.
- Memoria/historial 4 GB.
- Permanece conectado.
- Conecta el GPSMap 64s a tu smartphone y comparte posición mediante el seguimiento en tiempo real y Garmin Connect con la familia y los amigos. La función de notificación inteligente te permite recibir correos electrónicos, mensajes de texto y alertas de forma inalámbrica desde tu iPhone® 4s o posterior compatible. Permanece totalmente conectado mientras mantienes tu valioso iPhone a salvo en la mochila



Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

- La unidad GPSMAP 64s incluye un conjunto completo de funciones de navegación. Utiliza puntos intermedios, tracks y rutas para navegar con confianza fuera de las rutas más frecuentadas y, cuando necesites encontrar el camino de vuelta a casa, deja que TracBack te guíe
- Comparte inalámbricamente.

4.4. Equipo de medición para la velocidad del viento y condiciones meteorológicas

4.4.1. Estación meteorológica marca Davis Vantage PRO 2 – condiciones meteorológicas.

Vantage Pro 2 ofrece una funcionalidad robusta y una extensa gama de opciones y sensores. A través de ella, se podrá obtener un pronóstico local, máximos y mínimos, totales o promedios y gráficos para casi todas las variables meteorológicas, durante los últimos 24 días, meses o años, sin necesidad de una computadora.

Vantage Pro 2 utiliza una radio Spread Spectrum con salto de frecuencia para transmitir y recibir datos a distancias de hasta 1000 pies (300 m) de línea visual directa. Puede personalizarse con una extensa gama de opciones adicionales, como sensores de radiación solar y ultravioleta, estaciones de humedad del suelo y repetidores de corto y largo alcance.

La batería interna y el panel solar aseguran muchos meses de uso sin recambio de la pila de 3 voltios. Esta estación es "escalable" es decir se le pueden incorporar otros sensores hasta llegar a la configuración requerida.

- **Características**



- Pantalla LCD retroiluminada de gran tamaño, de 3½" × 6" (9 × 15 cm).
- Opciones disponibles para humedad del suelo, repetidores de corto y largo alcance.
- Actualizaciones rápidas, cada 2.5 segundos.
- La opción de software y registrador de datos WeatherLink permite realizar gran variedad de análisis adicionales.
- Transmisión inalámbrica entre la estación y la consola, a distancias de hasta 1000 pies (300 m).
- Medición de temperatura interior y exterior.
- Medición de humedad relativa interior y exterior.
- Medición de la presión atmosférica.
- Medición de la velocidad y dirección del viento.
- Medición de lluvia, cantidad instantánea e intensidad en mm/h.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

- Alimentación eléctrica por panel solar que alimenta a los sensores de exterior.
- Transmisión de datos inalámbrica (wireless) o cableada (wired)
- Selección de alarmas, valores promedio, máximos y mínimos, dependiendo de las variables.
- Datalogger y Software WeatherLink que permite el registro de los datos a través del tiempo conectando un PC.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

5. CONDICIONES PREDOMINANTES

Los datos fueron reportados por la estación meteorológica marca Davis Vantage PRO2 propiedad de la empresa Control de Contaminación Ltda., la cual fue ubicada en el área de influencia del proyecto antes del inicio de obras durante el periodo de monitoreo.

La información registrada a continuación, se reporta dando cumplimiento al artículo 21: Informe Técnico de la Resolución 0627 de 2006, *"Los informes técnicos de las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental, deben contener como mínimo la siguiente información:* * Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad)", entre otra información.

Adicionalmente, es importante indicar que, los parámetros presentados en la tabla 7, no pueden ser utilizadas como criterio de control de calidad de las mediciones, dado que estas solo son reportadas de manera informativa dando cumplimiento al artículo citado anteriormente.

5.1. Condiciones atmosféricas

Tabla 7. Condiciones meteorológicas registradas durante el periodo monitoreado

Fecha	Temperatura °C	Humedad %	Presión Atmosférica mmHg	Precipitación mm	Velocidad del viento m/s	Dirección del Viento
2025-04-20	28,2	86,7	754,5	0,0	2,4	E
2025-04-21	28,9	84,7	754,4	0,0	3,0	NNE

5.1.1. Procedimiento para la medición del viento

A continuación, se reportan los datos de velocidad del viento reportados durante el periodo de monitoreo, los cuales fueron tomados con el equipo Medidor de Clima, el cual fue situado a la misma altura del sonómetro.

Los datos reportados a continuación se utilizan para realizar la validación y/o invalidación de las mediciones (criterio de calidad).

Por otra parte, se debe tener en cuenta lo descrito en el Artículo 20. Condiciones meteorológicas, de la Resolución 0627 de 2006.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Artículo 20: Las mediciones de los niveles equivalentes de presión sonora ponderados A, -LAeq, T- deben efectuarse en tiempo seco, no debe haber lluvias, lloviznas, truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, la velocidad del viento no debe ser superior a tres metros por segundo (3 m/s).

Parágrafo. La velocidad del viento se debe medir utilizando un anemómetro o un dispositivo medidor de velocidad del viento, si esta es mayor a tres metros por segundo (3 m/s), se debe utilizar una pantalla antiviento adecuada de acuerdo con la velocidad del viento medida, y aplicar la respectiva corrección de acuerdo con las curvas de respuesta que el fabricante de las pantallas antiviento y micrófonos suministra.

Teniendo en cuenta lo referenciado anteriormente, se realizan las siguientes aclaraciones emitidas por el fabricante de los equipos:

* La pantalla anti-viento empleada en las mediciones es adecuada para realizar mediciones con velocidades del viento de hasta 5 m/s.

* El sonómetro realiza las correcciones por compensación por la presencia de la pantalla de forma automática.



SVANTEK

Warsaw, 15th of June 2022

To Whom It May Concern:

We inform that our manufactured Sound Level Meters along with provided windscreens are suitable for Outdoor Noise Measurements in accordance to ISO 9613 – 2 and ISO 1996 – 2 for wind speeds up to 5 m/s.

We thank you very much for your interest in our company products and should you require any additional information, please do not hesitate to contact the undersigned.

Yours sincerely,

For Svantek Sp. z.o.o.

Adam Marczak
Regional Sales Manager

SVANTEK Sp. z o. o.
Strzyglowska 81
04-872 Warsaw, Poland
tel.: 22 518 83 20
e-mail: office@svantek.com.pl

Registered in
the Warsaw District Court
XIII Economic Department
Initial Capital 100 000 zł

KRS 0000192065
REGON 002175672
VAT PL 5270105272

sound and vibration
measurement instrumentation

www.svantek.com

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Imagen 2. Certificado Svantek

Nota: El fabricante informa por medio del comunicado emitido anteriormente, que el sonómetro fabricado junto con las pantallas antiviento suministradas son adecuados para mediciones de ruido en exteriores según ISO 9613 - 2 e ISO 1996 - 2 para velocidades del viento de hasta 5 m/s.

Tabla 8. Datos de velocidades máximas de viento

DATOS DE VELOCIDADES MÁXIMAS DE VIENTO							
DÍA LABORAL							
Horario	**No.**	**Identificación del punto**	**Fecha**	**Hora Inicial**	**Hora Final**	**Velocidad Máxima m/s**	**Criterio de Cumplimiento por Viento**
DIURNO	1	Caño Luisa	2025-04-21	16:21	17:21	1,4	Cumple
	2	Plaza Alcaldía	2025-04-21	17:48	18:48	1,4	Cumple
NOCTURNO	1	Caño Luisa	2025-04-21	22:40	23:40	1,2	Cumple
	2	Plaza Alcaldía	2025-04-21	21:08	22:08	1,4	Cumple
DÍA FESTIVO							
Horario	**No.**	**Identificación del punto**	**Fecha**	**Hora Inicial**	**Hora Final**	**Velocidad del Viento m/s**	**Criterio de Cumplimiento por Viento**
DIURNO	1	Caño Luisa	2025-04-20	10:31	11:31	1,5	Cumple
	2	Plaza Alcaldía	2025-04-20	11:52	12:52	1,5	Cumple
NOCTURNO	1	Caño Luisa	2025-04-20	21:11	22:11	1,6	Cumple
	2	Plaza Alcaldía	2025-04-20	22:37	23:37	1,4	Cumple

* Todas las velocidades del viento tomadas in situ estuvieron por debajo de 5 m/s.

5.2. Estado del terreno entre la fuente y el receptor

El área de influencia evaluada se encuentra ubicada en jurisdicción del municipio de Palmar de Varela, departamento del Atlántico. Los puntos de medición se encuentran localizados en Caño Luisa el cual se caracteriza por ser un ecosistema de humedal de gran relevancia ambiental y socioeconómica. Forma parte del complejo cenagoso del sur del Atlántico, en conexión con las ciénagas Luisa, Larga, Paraíso y Manatí, todas ellas alimentadas por aguas del río Magdalena a través de caños y arroyos como el Hondo y el Grande y la plaza de la alcaldía la cual se sitúa en el corazón del municipio, en la zona céntrica de esta localidad del departamento del Atlántico. Este espacio emblemático es un punto de encuentro para la comunidad y un escenario clave para las celebraciones culturales y religiosas del municipio, en sus alrededores se encuentran edificaciones de valor histórico y cultural, como la iglesia parroquial, así como instituciones gubernamentales y comercios locales.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

6. FUENTES DE SONIDO

6.1. Detalles del muestreo

6.1.1. Descripción de las fuentes de sonidos existentes

El nivel Leq (A) de las mediciones realizadas durante el periodo diurno, se encuentran contemplados en la tabla 10.

Las fuentes identificadas en el área evaluada, provienen del tránsito constante de automotores en las vías cercanas a la ubicación de los puntos de medición, igualmente se relaciona el aporte generado por el canto de aves y el ladrido de perros. Adicionalmente, se destaca el aporte de la operación de maquinaria amarilla y la presencia del personal que labora en el proyecto.

El técnico ambiental anotó los eventos más sobresalientes durante el día y la noche, en la planilla de campo diseñada. (Ver Anexo 1).

6.1.2. Croquis de las fuentes de sonido



Imagen 3. Croquis de fuentes de sonido

6.1.3. Variabilidad de fuentes

Durante el periodo de medición, las fuentes presentes en el área evaluada son de tres (3) tipos: fijas, móviles y variables, en las primeras se encuentran las fuentes permanentes en el área, como son todas las actividades relacionadas a la operación del proyecto en su etapa

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

de construcción, las fuentes móviles son aquellas que están en movimiento constante, identificándose aquí el tránsito de automotores y por último, en las fuentes variables se distinguen aquellas que son cambiantes en el espacio y tiempo como es el aporte emitido por la fauna presente en la zona de estudio.

6.1.4. Datos cualitativos

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL, tiene como actividad económica realizar la limpieza y recuperación ambiental de los caños y las estructuras hidráulicas del proyecto de regulación y manejo integral del sistema de ciénagas de los municipios de Sabanagrande, Santo Tomás y Palmar de Varela.

Nota: La información descrita en el Numeral 6.1.5. Datos Cualitativos, fue suministrada por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la veracidad de la misma.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

7. LEGISLACIÓN AMBIENTAL

7.1. Ruido ambiental

Las mediciones de ruido ambiental y el análisis de datos se realizaron en cumplimiento a la normativa colombiana vigente, Resolución 0627 del 7 de abril del 2006 del MAVDT, actual MADS; en especial los anexos 1, 2 y 3 de la anterior resolución. En la tabla 2 de la citada norma se establecen los estándares de ruido ambiental expresados en decibeles.

Tabla 9. Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, expresados en decibeles dB(A) según la Resolución 0627 del 2006.

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de Ruido Ambiental dB(A)		Punto de Monitoreo
		Día	Noche	
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	45	-
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	**Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.**	**65**	**50**	**Punto 2**
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.			-
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.			-
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	70	-
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	55	-
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	50	-
	Zonas con usos institucionales.			-
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales.	80	70	-
Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial suburbana.	**55**	**45**	-
	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.			**Punto 1**
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.			-

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

8. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

8.1. RESULTADOS NUMÉRICOS Y COMPARACIÓN CON LA NORMATIVIDAD

En el Anexo 1, pueden observarse las hojas de campo con los resultados de las mediciones diarias de cada uno de los puntos y los eventos sonoros más relevantes presentados durante la medición.

Dentro de las variables medidas encontramos:

Nivel Sonoro Equivalente (LA_{eq}): Nivel sonoro continúo equivalente o nivel sonoro promediado en el tiempo con ponderación A.

Para efectos de la evaluación de ruido ambiental de la empresa, se realizaron las mediciones con el equipo en ponderación lenta (SLOW) y se tomó en cuenta el Nivel Sonoro Equivalente (LA_{eq}). (Ver tabla 10).

8.2. Ajustes por componentes

Las mediciones fueron ajustadas de acuerdo a los componentes tonales, impulsivos y de baja frecuencia utilizando la metodología de la resolución 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

8.3. Incertidumbre de resultados

8.3.1. Fuentes de Incertidumbre

Cada una de las fuentes de incertidumbre identificadas para el presente estudio se calculan aplicando las siguientes ecuaciones:

Fuente de incertidumbre	Ecuación
Sonómetro	**Combinación**
Repetibilidad de la medición	$u(repetibilidad) = \frac{S_{c_{n-1}}}{\sqrt{n}}$
Deriva del medidor	$u(der) = \frac{deriva}{\sqrt{3}}$
Incertidumbre medidor	$u(cal) = \frac{u(cal)}{k}$
Resolución medidor	$u(Cres) = \frac{resolución}{\sqrt{12}}$

Nota: Las fuentes reportadas son tenidas en cuenta en el presupuesto de incertidumbre

Ilustración 1. Ecuaciones de las fuentes de entrada

Con el cálculo de cada una de las fuentes de entrada tenidas en cuenta en el presupuesto de incertidumbre se procede con la determinación de la incertidumbre estándar y/o típica "u".

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

8.3.2. Coeficiente de sensibilidad.

Los coeficientes de sensibilidad indican el "peso" o efecto que tiene cada magnitud de entrada en el mensurando, ya que algunas pudieran afectar más que otras. Para calcular estos coeficientes se deriva parcialmente la magnitud de salida (mensurando) con respecto a cada una de las magnitudes de entrada. Habrá un coeficiente de sensibilidad por magnitud de entrada presente en el modelo.

8.3.3. Grados efectivos de libertad.

El número de grados de libertad se considera como una medida de incertidumbre de la incertidumbre, entre mayor sea este número, la estimación de la incertidumbre es más confiable. Por lo que es conveniente su evaluación.

Para fuentes tipo a (ej. Repetibilidad de lecturas), el número de grados de libertad será el número de repeticiones o réplicas menos uno. Para fuentes tipo b, interviene la experiencia del técnico al asignar subjetivamente una confiabilidad a ese valor de incertidumbre, entre mayor sea la confiabilidad asignada, mayor es el número de grados de libertad.

Para determinar los grados de libertad v_{eff} se aplica la fórmula:

$$v_{eff} = \frac{u_c^4\,(y)}{\sum_{i=1}^{N} \frac{u_i^4(y)}{v_i}}$$

Se determinan primero los grados de libertad para cada magnitud de entrada, en el numerador se coloca la incertidumbre de dicha magnitud de entrada a la cuarta potencia y en el denominador la incertidumbre de cada fuente a la cuarta entre sus respectivos grados de libertad. El denominador es una sumatoria de cada fuente de incertidumbre.

Una vez que se tienen los grados de libertad de cada magnitud de entrada, se determinan los grados del mensurando. En el numerador se coloca la incertidumbre combinada del mensurando a la cuarta potencia y en el denominador la incertidumbre de cada magnitud de entrada a la cuarta entre sus respectivos grados de libertad. El denominador es una sumatoria de cada magnitud de entrada.

8.3.4. Determinación de la incertidumbre estándar combinada.

Para determinar la incertidumbre de cada magnitud de entrada se utiliza la fórmula de la ley de propagación de incertidumbre indicada en la Gum, que es la siguiente:

$$u = \sqrt{u_{Rep}^2 + u_{Repr}^2 + u_{Res}^2 + \ldots}$$

Para cada magnitud de entrada se calcula una incertidumbre combinada de cada una de las fuentes de incertidumbre que se le asocian.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Una vez que se tiene la incertidumbre de cada magnitud de entrada, se determina la incertidumbre combinada del mensurando, utilizando la fórmula (se considera que las magnitudes de entrada no se encuentran correlacionadas entre sí):

$$u_c(y) = \sqrt{\sum_{i=1}^{N}[c_i \cdot u(x_i)]^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^{N}\left[\frac{\partial f}{\partial X_i} \cdot u(x_i)\right]^2}$$

Se multiplica el coeficiente de sensibilidad de cada magnitud de entrada por su respectiva incertidumbre de esa misma magnitud de entrada (esto es lo que se denomina ***aporte de incertidumbre***, en valor absoluto), posteriormente se eleva al cuadrado y se suma a los demás aportes. Finalmente se obtiene la raíz cuadrada de dicho valor.

8.3.5. Determinación de la incertidumbre expandida.

Con base a la incertidumbre estándar combinada, se determina la incertidumbre expandida del mensurando, considerando un factor de cobertura k= 2, que corresponde a un nivel de confianza de al menos 95 % para una distribución normal.

Se multiplica la incertidumbre combinada del mensurando por el valor de k.

$$u = uc * k$$

8.4. Regla de decisión

La regla de decisión se define como la regla que describe cómo se toma en cuenta la incertidumbre de medición cuando se declara la conformidad con un requisito especificado.

A continuación, se describe la regla de decisión:

Resultado de la medición (decibeles medidos) más o menos (+/-) la incertidumbre del ensayo, la cual debe ser menor o igual que el valor de la norma aplicable según sea el caso.

C +/- U <= (LDN): CUMPLE

C: Concentración o decibeles determinados
U: Incertidumbre Expandida.
LDN: Límite de la Norma

Nota: Si los decibeles determinados >= LDN, y a su vez, los decibeles determinados - U < LDN, entonces no es posible determinar cumplimiento o no cumplimiento. (INDETERMINADO). Si los decibeles determinados < LDN, y a su vez, los decibeles determinados + U > LDN, entonces no es posible determinar cumplimiento o no cumplimiento. (INDETERMINADO).

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

8.4.1. Posibles casos al declarar conformidad:

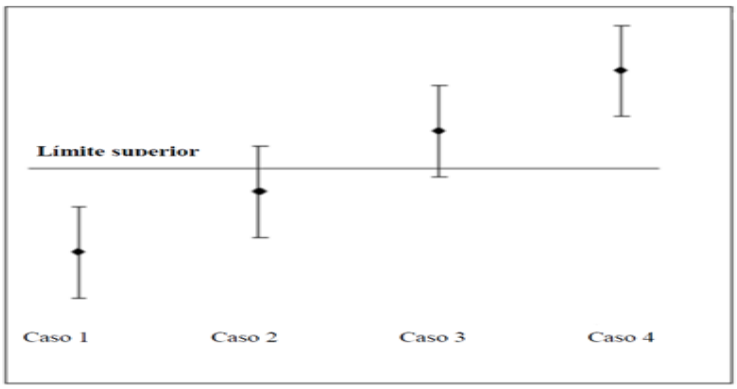


Ilustración 2. Casos para declarar conformidad

Caso 1: Se cumple con la especificación **(Cumple)**.
Caso 2 y 3: No es posible determinar cumplimiento o no cumplimiento con la especificación **(Indeterminado)**. Para este caso será necesario definir el nivel de riesgo aceptable si se desea declarar cumplimiento o no cumplimiento.
Caso 4: No se cumple con la especificación **(No cumple)**.

Nota: El cálculo de incertidumbre expandida, la declaración de conformidad y la probabilidad del cumplimiento de cada una de las mediciones se encuentran contenidos en las tablas de cálculo 10, 11, 12 y 13 del presente documento.

Nota: Control de Contaminación Ltda., aplicará una regla de aceptación o rechazo conservadora, acorde se indica en el documento JCGM 106 "Evaluación de datos de medición – El papel de la incertidumbre de medida en la evaluación de la conformidad".

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Tabla 10. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Diurno Día Laboral

TABLA RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL		
	FECHA: 2022.06.28	**VERSIÓN:** 02

DOCUMENTO CONTROLADO

DATOS Y RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL
EM1094
ABRIL DE 2025

PERIODO DIURNO LABORAL																
PUNTO No.	**IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO**	**MEDICIÓN No.**	**DIRECCIÓN DE MEDICIÓN**	**FECHA MEDICIÓN**	**HORA INICIO**	**HORA FINAL**	**LAeq,d dB (A)**	**K_S**	**K_T**	**K_I**	**L90 dB(A)**	**LRAeq,T dB(A)**	**LAeq dB(A)**	**Norma dB(A)**	**U exp (Incertidumbre)**	**CUMPLIMIENTO**	**PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO**
1	Caño Luisa	L4321	L_N dB (A)	2024-04-21	16:21:00	16:29:00	47,2	0	0	0	38,5	47,2	54,0	55	0,6	CUMPLE	100%
		L4322	L_O dB (A)	2024-04-21	16:34:00	16:42:00	54,7	0	3	3	46,5	57,7					
		L4323	L_E dB (A)	2024-04-21	16:47:00	16:55:00	51,6	0	0	3	41,2	54,6					
		L4324	L_S dB (A)	2024-04-21	17:00:00	17:08:00	47,1	0	0	3	41,1	50,1					
		L4325	L_V dB (A)	2024-04-21	17:13:00	17:21:00	47,5	0	6	3	40,3	53,5					
2	Plaza Alcaldía	L4326	LN dB (A)	2024-04-21	17:48:00	17:56:00	53,1	0	0	6	42,7	59,1	60,1	65	0,7	CUMPLE	100%
		L4327	LO dB (A)	2024-04-21	18:01:00	18:09:00	51,8	0	6	6	38,5	57,8					
		L4328	LE dB (A)	2024-04-21	18:14:00	18:22:00	54,8	0	3	6	41,0	60,8					
		L4329	LS dB (A)	2024-04-21	18:27:00	18:35:00	57,5	0	3	3	55,4	60,5					
		L4330	LV dB (A)	2024-04-21	18:40:00	18:48:00	58,5	0	3	0	56,3	61,5					

A los valores medidos en campo se le aplicaron las correcciones y ajustes (Ks, K_T, K_I) según lo establecido en el Anexo 2 "DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE AJUSTE K" de la Resolución 627 de 2006. Para mayor análisis, en el Anexo No. 6 se observan las correcciones por componentes y su concepto.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Tabla 11. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Diurno Día Festivo

TABLA RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL	
FECHA: 2022.06.28	**VERSIÓN:** 02

DOCUMENTO CONTROLADO

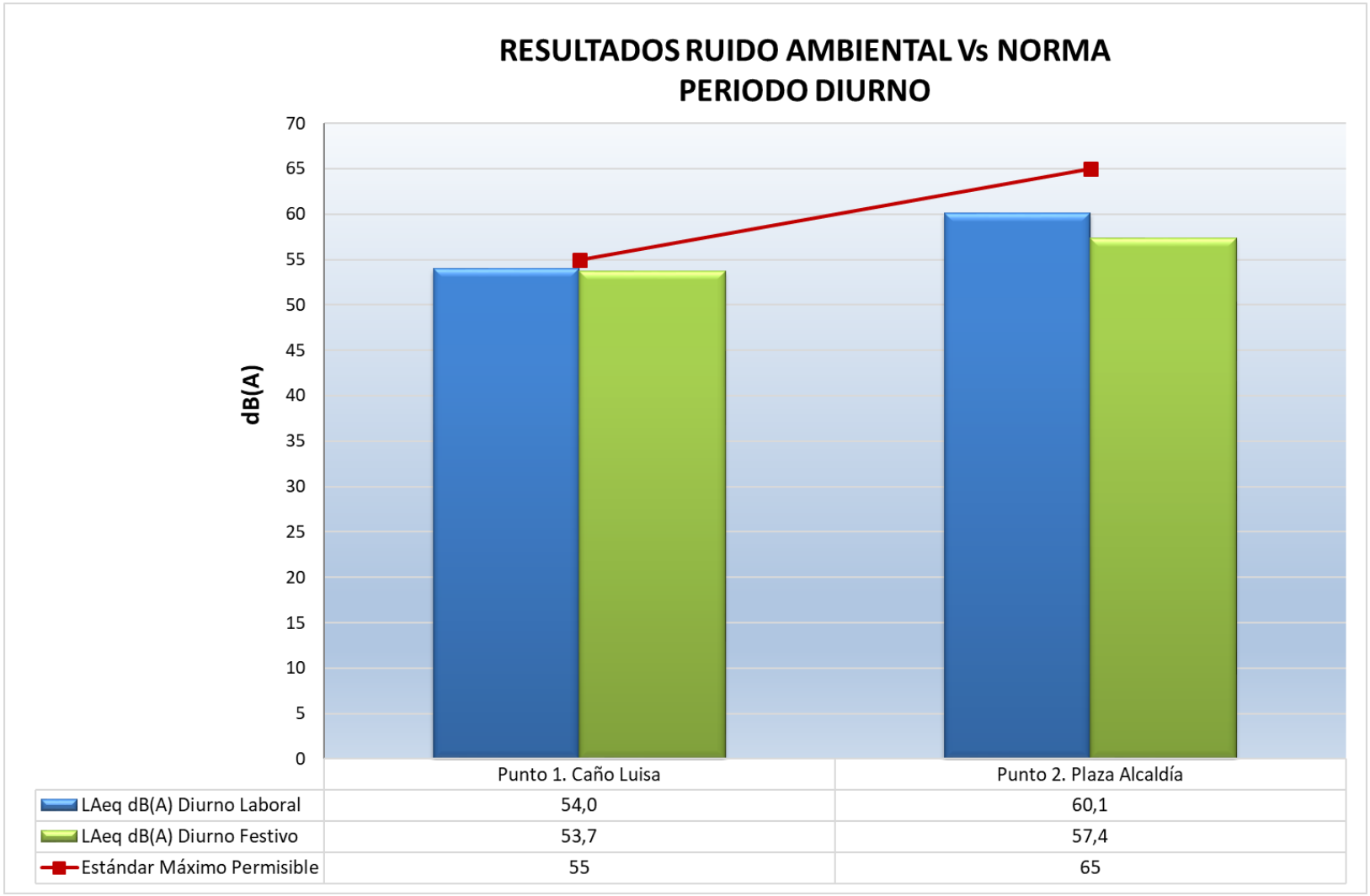
DATOS Y RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL
EM1094
ABRIL DE 2025

PERIODO DIURNO FESTIVO

PUNTO No.	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO	MEDICIÓN No.	DIRECCIÓN DE MEDICIÓN	FECHA MEDICIÓN	HORA INICIO	HORA FINAL	LAeq,d dB (A)	K_S	K_T	K_I	L90 dB(A)	LRAeq,T dB(A)	LAeq dB(A)	Norma dB(A)	U exp (Incertidumbre)	CUMPLIMIENTO	PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO
1	Caño Luisa	L4301	L_N dB (A)	2025-04-20	10:31:00	10:39:00	52,1	0	3	6	41,9	58,1	53,7	55	0,9	CUMPLE	100%
		L4302	L_O dB (A)	2025-04-20	10:44:00	10:52:00	45,6	0	0	3	39,1	48,6					
		L4303	L_E dB (A)	2025-04-20	10:57:00	11:05:00	44,3	0	3	6	41,5	50,3					
		L4304	L_S dB (A)	2025-04-20	11:10:00	11:18:00	45,9	0	0	3	42,3	48,9					
		L4305	L_V dB (A)	2025-04-20	11:23:00	11:31:00	48,1	0	0	6	41,2	54,1					
2	Plaza Alcaldía	L4306	LN dB (A)	2025-04-20	11:52:00	12:00:00	47,5	0	0	6	42,0	53,5	57,4	65	0,7	CUMPLE	100%
		L4307	LO dB (A)	2025-04-20	12:05:00	12:13:00	52,0	0	3	6	42,8	58,0					
		L4308	LE dB (A)	2025-04-20	12:18:00	12:26:00	54,3	0	0	6	43,1	60,3					
		L4309	LS dB (A)	2025-04-20	12:31:00	12:39:00	55,5	0	0	3	50,4	58,5					
		L4310	LV dB (A)	2025-04-20	12:44:00	12:52:00	47,6	0	3	0	45,1	50,6					

A los valores medidos en campo se le aplicaron las correcciones y ajustes (Ks, K_T, K_I) según lo establecido en el Anexo 2 "DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE AJUSTE K" de la Resolución 627 de 2006. Para mayor análisis, en el Anexo No. 6 se observan las correcciones por componentes y su concepto.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



	Punto 1. Caño Luisa	Punto 2. Plaza Alcaldía
LAeq dB(A) Diurno Laboral	54,0	60,1
LAeq dB(A) Diurno Festivo	53,7	57,4
Estándar Máximo Permisible	55	65

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Gráfica 1. Resultados Vs norma periodo diurno

Tabla 12. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Nocturno Día Laboral

TABLA RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL		
	FECHA: 2022.06.28	**VERSIÓN:** 02

DOCUMENTO CONTROLADO

DATOS Y RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL
EM1094
ABRIL DE 2025

PERIODO NOCTURNO LABORAL																
PUNTO No.	**IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO**	**MEDICIÓN No.**	**DIRECCIÓN DE MEDICIÓN**	**FECHA MEDICIÓN**	**HORA INICIO**	**HORA FINAL**	**LAeq,d dB (A)**	**K_S**	**K_T**	**K_I**	**L90 dB(A)**	**LRAeq,T dB(A)**	**LAeq dB(A)**	**Norma dB(A)**	**U exp (Incertidumbre)**	**CUMPLIMIENTO**	**PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO**
1	Caño Luisa	L4336	L_N dB (A)	2024-04-21	22:40:00	22:48:00	42,5	0	3	0	40,6	45,5	51,0	45	0,51	NO CUMPLE	0%
		L4337	L_O dB (A)	2024-04-21	22:53:00	23:01:00	40,9	0	0	0	39,9	40,9					
		L4338	L_E dB (A)	2024-04-21	23:06:00	23:14:00	47,1	0	3	6	39,9	53,1					
		L4339	L_S dB (A)	2024-04-21	23:19:00	23:27:00	49,6	0	3	6	40,8	55,6					
		L4340	L_V dB (A)	2024-04-21	23:32:00	23:40:00	39,7	0	3	3	27,2	42,7					
2	Plaza Alcaldía	L4331	LN dB (A)	2024-04-21	21:08:00	21:16:00	49,0	0	0	6	30,5	55,0	50,5	50	0,45	NO CUMPLE	0%
		L4332	LO dB (A)	2024-04-21	21:21:00	21:29:00	48,2	0	3	3	42,3	51,2					
		L4333	LE dB (A)	2024-04-21	21:34:00	21:42:00	42,2	0	0	3	40,8	45,2					
		L4334	LS dB (A)	2024-04-21	21:47:00	21:55:00	43,9	0	0	3	42,2	46,9					
		L4335	LV dB (A)	2024-04-21	22:00:00	22:08:00	44,8	0	0	0	43,0	44,8					

A los valores medidos en campo se le aplicaron las correcciones y ajustes (Ks, K_T, K_I) según lo establecido en el Anexo 2 "DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE AJUSTE K" de la Resolución 627 de 2006. Para mayor análisis, en el Anexo No. 6 se observan las correcciones por componentes y su concepto.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Tabla 13. Resultados del monitoreo de ruido ambiental y declaración de conformidad – Periodo Nocturno Día Festivo

	TABLA RESULTADOS RUIDO AMBIENTAL	
	FECHA: 2022.06.28	**VERSIÓN:** 02

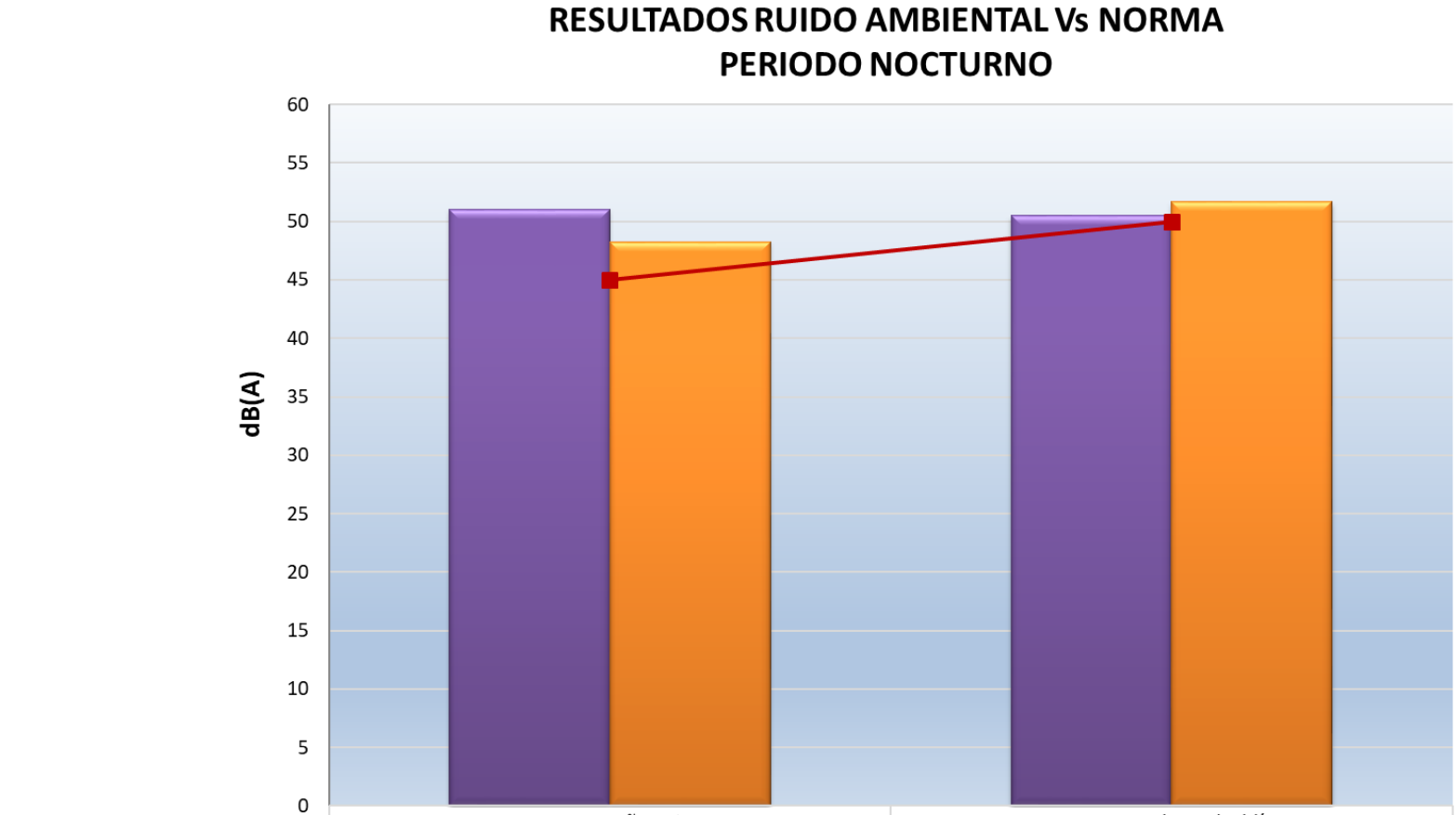
DOCUMENTO CONTROLADO

DATOS Y RESULTADOS DE RUIDO AMBIENTAL
EM1094
ABRIL DE 2025

PERIODO NOCTURNO FESTIVO																
PUNTO No.	**IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO**	**MEDICIÓN No.**	**DIRECCIÓN DE MEDICIÓN**	**FECHA MEDICIÓN**	**HORA INICIO**	**HORA FINAL**	**LAeq,d dB (A)**	**K_S**	**K_T**	**K_I**	**L90 dB(A)**	**LRAeq,T dB(A)**	**LAeq dB(A)**	**Norma dB(A)**	**U exp (Incertidumbre)**	**CUMPLIMIENTO**	**PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO**
1	Caño Luisa	L4311	L_N dB (A)	2025-04-20	21:11:00	21:19:00	45,2	0	3	0	44,4	48,2	48,3	45	0,41	NO CUMPLE	0%
		L4312	L_O dB (A)	2025-04-20	21:24:00	21:32:00	45,5	0	3	0	44,1	48,5					
		L4313	L_E dB (A)	2025-04-20	21:37:00	21:45:00	45,7	0	3	0	44,8	48,7					
		L4314	L_S dB (A)	2025-04-20	21:50:00	21:58:00	44,6	0	0	3	42,7	47,6					
		L4315	L_V dB (A)	2025-04-20	22:03:00	22:11:00	45,2	0	3	0	44,1	48,2					
2	Plaza Alcaldía	L4316	LN dB (A)	2025-04-20	22:37:00	22:45:00	46,4	0	3	3	45,3	49,4	51,7	50	0,42	NO CUMPLE	0%
		L4317	LO dB (A)	2025-04-20	22:50:00	22:58:00	47,6	0	0	3	45,6	50,6					
		L4318	LE dB (A)	2025-04-20	23:03:00	23:11:00	47,9	0	0	0	46,4	47,9					
		L4319	LS dB (A)	2025-04-20	23:16:00	23:24:00	49,9	0	0	6	46,0	55,9					
		L4320	LV dB (A)	2025-04-20	23:29:00	23:37:00	49,3	0	0	0	46,3	49,3					

A los valores medidos en campo se le aplicaron las correcciones y ajustes (K_s, K_T, K_I) según lo establecido en el Anexo 2 "DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DE AJUSTE K" de la Resolución 627 de 2006. Para mayor análisis, en el Anexo No. 6 se observan las correcciones por componentes y su concepto.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



	Punto 1. Caño Luisa	Punto 2. Plaza Alcaldía
LAeq dB(A) Nocturno Laboral	51,0	50,5
LAeq dB(A) Nocturno Festivo	48,3	51,7
Estándar Máximo Permisible	45	50

Gráfica 2. Resultados Vs norma periodo nocturno

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

9. CONCLUSIONES (OPINIONES E INTERPRETACIONES)

- Las mediciones fueron desarrolladas durante los días 20 y 21 de abril de 2025 en el área de influencia del proyecto **CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA,** en dos (2) puntos definidos en campo, bajo la condición día laboral y día festivo.

- Los resultados (LAeq dB(A)) fueron comparados con la norma de ruido ambiental conforme a lo establecido en la Resolución 0627 de abril 07 de 2006, tal como se indica en el capítulo 7, ítem 7.1. de este documento (Ver tabla 9).

- Durante el periodo diurno, el aporte sonoro en el día laboral osciló aproximadamente entre los 54 dB(A) y 61 dB(A) y en el día festivo entre 53 dB(A) y 58 dB(A) (Ver tablas 10 y 11).

- El mayor nivel de ruido durante el periodo diurno día laboral fue registrado en el punto 2. Plaza Alcaldía con 60,1 dB(A), al igual que en el día festivo con un valor de 57,4 dB(A) (Ver gráfica 1).

- Durante el periodo nocturno los niveles de ruido en el día laboral variaron entre 50 dB(A) y 51 dB(A) y en el día festivo entre 48 dB(A) y 52 dB(A). (Ver tablas 12 y 13).

- El mayor nivel de ruido durante la jornada nocturno día laboral fue registrado en el punto 1. Caño Luisa con 51,0 dB(A), mientras que, en el nocturno festivo fue en el punto 2. Plaza Alcaldía con un valor de 51,7 dB(A) (Ver gráfica 2).

- En los valores determinados se evidencia una probabilidad de cumplimiento de 100% para la jornada diurna y de 0% para la jornada nocturna.

- En todas las mediciones realizadas hubo correcciones por componentes tonales (KT) e impulsivos (KI); nula (adición de 0 dB(A)), neta (adición de 3 dB(A)) y fuerte (adición de 6 dB(A)), según aplicara a cada medición.

- Las observaciones de campo, evidencian el aporte de fuentes propias de la operación del proyecto en su etapa de construcción, el paso constante de automotores en las vías cercanas y la presencia de aves y perros.

- Finalmente, se puede indicar que los puntos de medición se encuentran en cumplimiento parcial de la normatividad vigente ambiental, al presentar resultados que exceden el estándar máximo permisible en el periodo nocturno.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

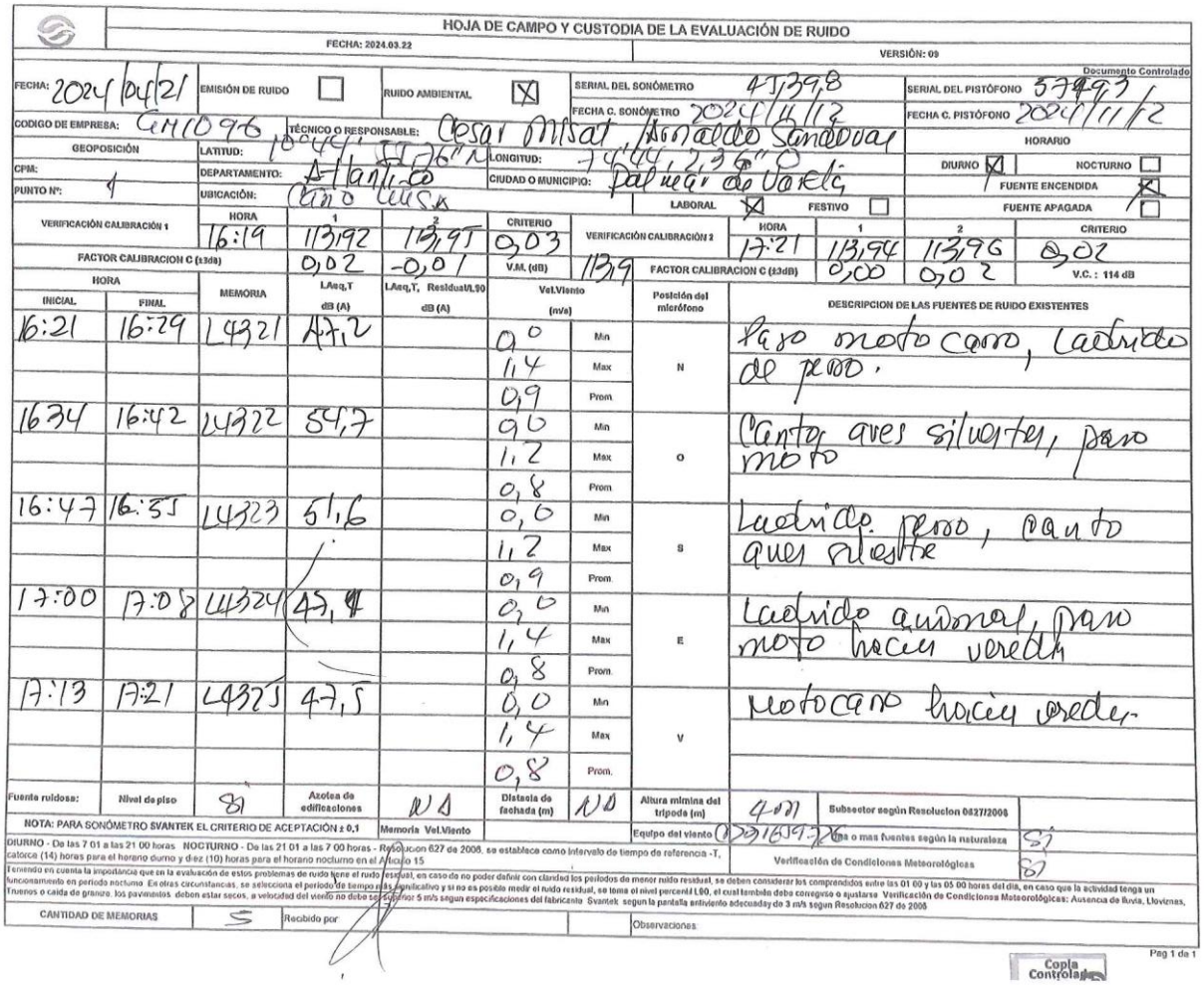
10. ANEXOS

Anexo No. 1. Hojas de Campo
Anexo No. 2. Reportes del Sonómetro
Anexo No. 3. Calibración equipos de medición
Anexo No. 4. Resolución Acreditación IDEAM
Anexo No. 5. Componentes tonales e impulsivos
Anexo No. 6. Isófonas

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Anexo No. 1. Hojas de Campo

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2024/04/21	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 47398		SERIAL DEL PISTÓFONO 57993
CODIGO DE EMPRESA: EM1096	TÉCNICO O RESPONSABLE: Cesar Misat, Arnaldo Sandoval		FECHA C. SONÓMETRO 2024/11/12		FECHA C. PISTÓFONO 2024/11/12
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10°44'55.76"N		LONGITUD: 74°44'23.6"O		HORARIO
CPM:	DEPARTAMENTO: Atlantico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar de Varela		DIURNO ☒ NOCTURNO ☐
PUNTO Nº: 1	UBICACIÓN: Cno Cuesta		LABORAL ☒ FESTIVO ☐		FUENTE ENCENDIDA ☒ FUENTE APAGADA ☐

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	16:19	113,92	113,97	0,03		17:21	113,94	113,96	0,02
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,02	-0,01	V.M. (dB) 113,9	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,00	0,02	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
16:21	16:29	L4321	47,2		0,0	Min	N	Paso moto carro, Ladrido de perro.
					1,4	Max		
					0,9	Prom		
1634	16:42	L4322	54,7		0,0	Min	O	Canto aves silvestes, paso moto
					1,2	Max		
					0,8	Prom		
16:47	16:55	L4323	51,6		0,0	Min	S	Ladrido perro, canto aves silvestre
					1,2	Max		
					0,9	Prom		
17:00	17:08	L4324	45,9		0,0	Min	E	Ladrido canino, paso moto hacia vereda
					1,4	Max		
					0,8	Prom		
17:13	17:21	L4325	47,5		0,0	Min	V	Motocaro hacia vereda.
					1,4	Max		
					0,8	Prom		

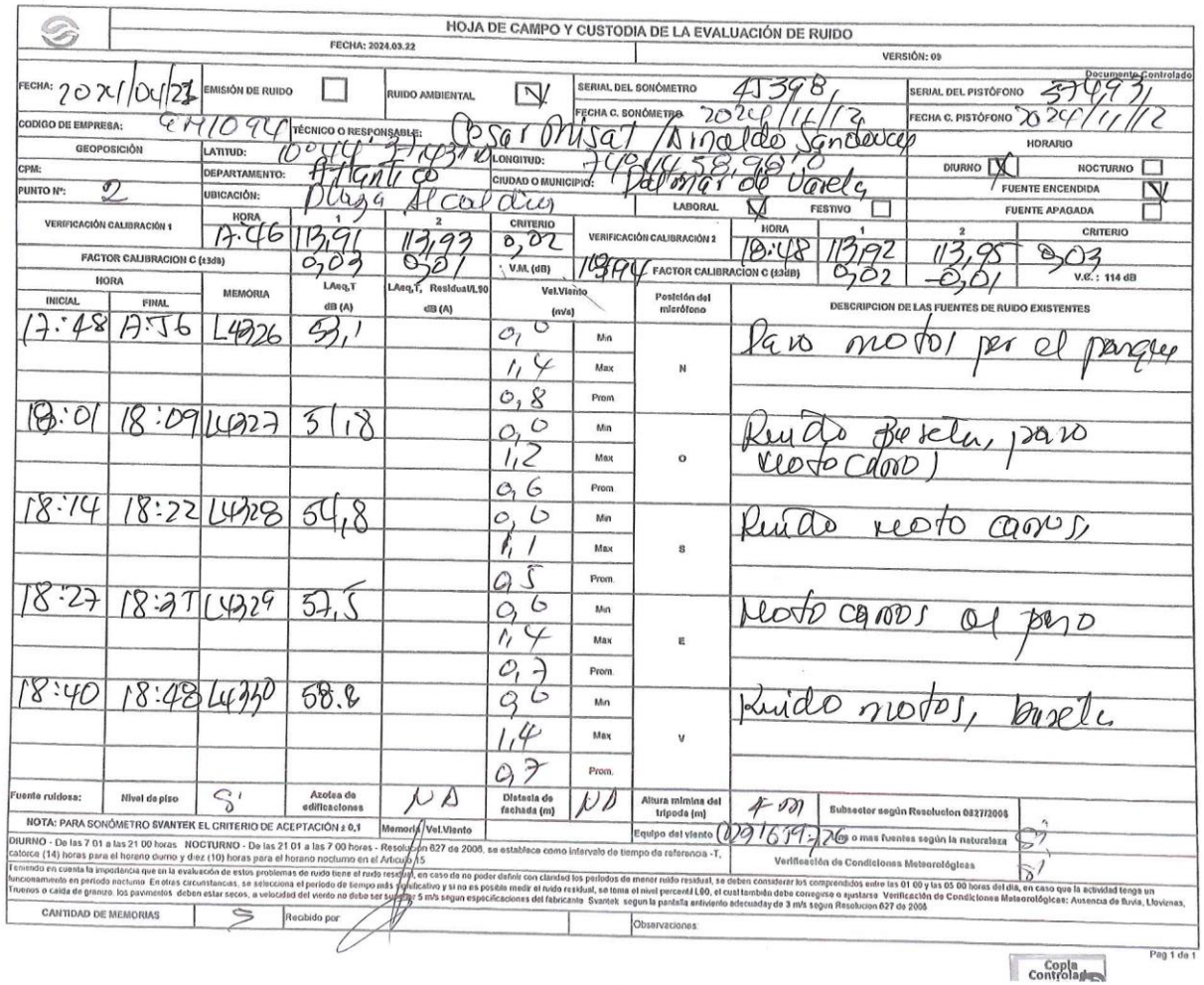
Fuente ruidosa:	Nivel de piso	81	Azotea de edificaciones	NA	Distancia de fachada (m)	NA	Altura mínima del trípode (m)	4,01	Subsector según Resolucion 0627/2006	
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1				Memoria Vel.Viento			Equipo del viento		Una o mas fuentes según la naturaleza	SI
DIURNO - De las 7 01 a las 21 00 horas NOCTURNO - De las 21 01 a las 7 00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Artículo 15									Verificación de Condiciones Meteorológicas	SI

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01 00 y las 05 00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el periodo de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también deba corregirse o ajustarse Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Llovizna, Truenos o caida de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe superar 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuada de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006

CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:		Observaciones:

Pag 1 de 1

Copia Controlada



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2024/04/22 — EMISIÓN DE RUIDO ☐ — RUIDO AMBIENTAL ☒ — SERIAL DEL SONÓMETRO 45398 — SERIAL DEL PISTÓFONO 37993

CODIGO DE EMPRESA: EM1094 — TÉCNICO O RESPONSABLE: Cesar Orisat / Rinaldo Sanchez — FECHA C. SONÓMETRO 2024/11/12 — FECHA C. PISTÓFONO 2024/11/12

GEOPOSICIÓN — LATITUD: 10°44'37.1"N — LONGITUD: 74°58'30.8"W — HORARIO: DIURNO ☒ NOCTURNO ☐

CPM: — DEPARTAMENTO: Atlantico — CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar de Varela — FUENTE ENCENDIDA ☒

PUNTO Nº: 2 — UBICACIÓN: Playa Alcaldia — LABORAL ☒ FESTIVO ☐ — FUENTE APAGADA ☐

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	17:46	113,91	113,93	0,02		18:48	113,92	113,95	0,03
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,03	0,01	V.M. (dB) 113,94	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,02	-0,01	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
17:48	17:56	L4926	53,1		0,0	Min	N	Ruido moto por el parque
					1,4	Max		
					0,8	Prom		
18:01	18:09	L4927	51,8		0,0	Min	O	Ruido fuente, perro ladrando
					1,2	Max		
					0,6	Prom		
18:14	18:22	L4928	54,8		0,0	Min	S	Ruido moto carro,
					1,1	Max		
					0,5	Prom		
18:27	18:37	L4929	57,5		0,0	Min	E	Moto carros al paso
					1,4	Max		
					0,7	Prom		
18:40	18:48	L4930	58,8		0,0	Min	V	Ruido motos, bocina
					1,4	Max		
					0,7	Prom		

Fuente ruidosa: — Nivel de piso: S1 — Azotea de edificaciones: NA — Distancia de fachada (m): NA — Altura mínima del trípode (m): 4,00 — Subsector según Resolucion 0627/2006: S1

NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1 — Memoria / Vel.Viento — Equipo del viento (0,0)(1,6)(3,2) — 6 o mas fuentes según la naturaleza

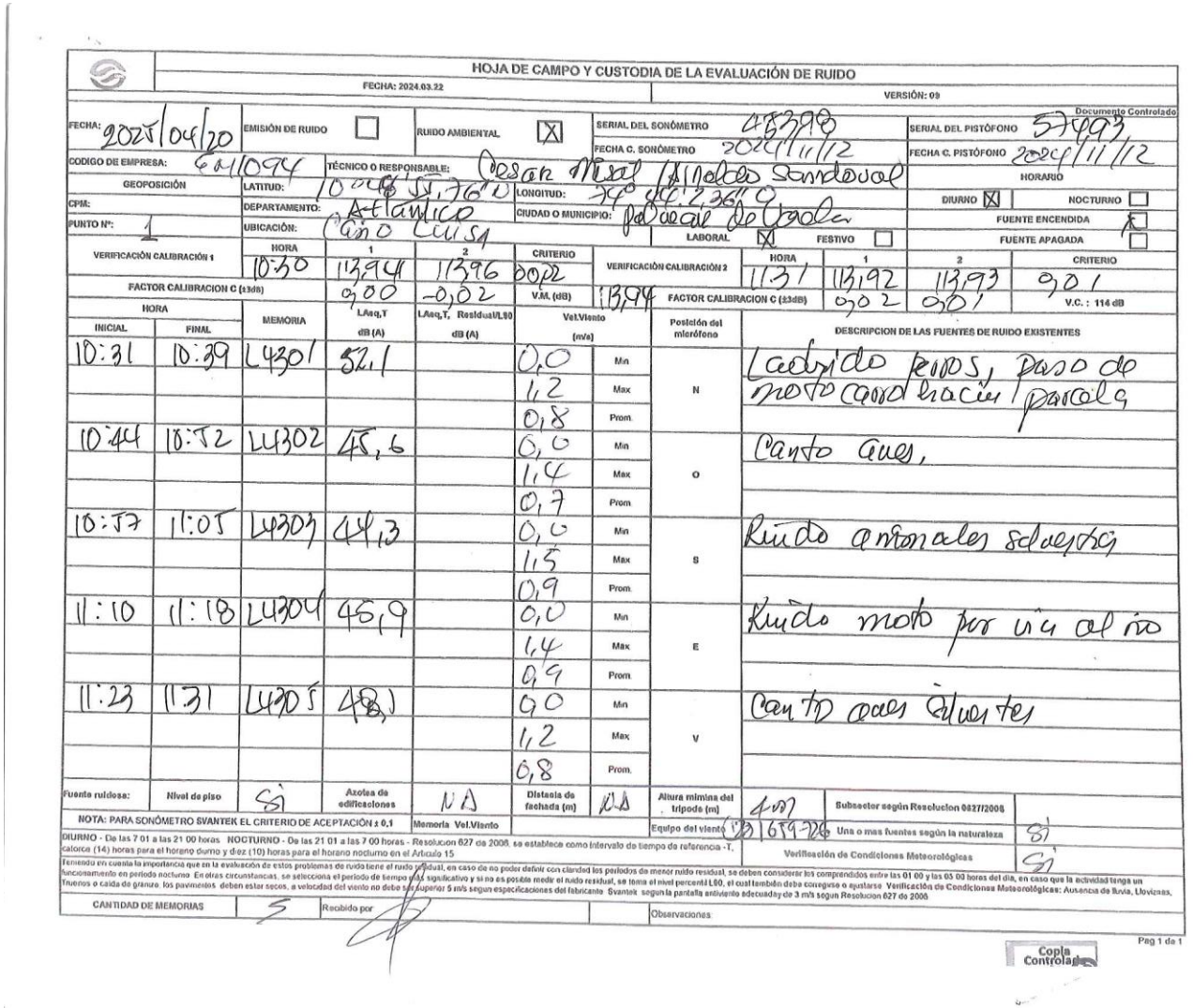
DIURNO - De las 7 01 a las 21 00 horas NOCTURNO - De las 21 01 a las 7 00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Artículo 15 — Verificación de Condiciones Meteorológicas

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01 00 y las 05 00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno En otras circunstancias, se selecciona el periodo de tiempo más indicativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Lloviznas, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s según especificaciones del fabricante Svantek según la pantalla antiviento adecuada de 3 m/s según Resolucion 627 de 2006

CANTIDAD DE MEMORIAS: 3 — Recibido por: — Observaciones:

Pag 1 de 1

Copia Controlada



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/04/20	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 48398	SERIAL DEL PISTÓFONO 57993
CODIGO DE EMPRESA: 6a1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Cesar Mesa / Nolberto Sandoval	FECHA C. SONÓMETRO 2024/11/12	FECHA C. PISTÓFONO 2024/11/12
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 46' 57.76" N	LONGITUD: 74° 46' 2.36" O	HORARIO
CPM:	DEPARTAMENTO: Atlántico	CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar de Varela	DIURNO ☒ NOCTURNO ☐
PUNTO Nº: 1	UBICACIÓN: Cno Luisa	LABORAL ☒ FESTIVO ☐	FUENTE ENCENDIDA ☒ FUENTE APAGADA ☐

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	10:30	113,94	113,96	0,02		11:31	113,92	113,93	0,01
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,00	-0,02	V.M. (dB) 113,94	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,02	0,01	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, ResidualL90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
10:31	10:39	L4301	52,1		0,0	Min	N	Ladridos perros, paso de moto carretera / parcela
					1,2	Max		
					0,8	Prom.		
10:44	10:52	L4302	45,6		0,0	Min	O	Canto aves,
					1,4	Max		
					0,7	Prom.		
10:57	11:05	L4303	44,3		0,0	Min	S	Ruido animales silvestres
					1,5	Max		
					0,9	Prom.		
11:10	11:18	L4304	45,9		0,0	Min	E	Ruido moto por vía al río
					1,4	Max		
					0,9	Prom.		
11:23	11:31	L4305	48,1		0,0	Min	V	Canto aves silvestres
					1,2	Max		
					0,8	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso	Azotea de edificaciones	Distancia de fachada (m)	Altura mínima del trípode (m)	Subsector según Resolucion 0627/2006	
	Sí	NA	NA	4m	Una o mas fuentes según la naturaleza	Sí
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1		Memoria Vel.Viento		Equipo del viento	Verificación de Condiciones Meteorológicas	Sí

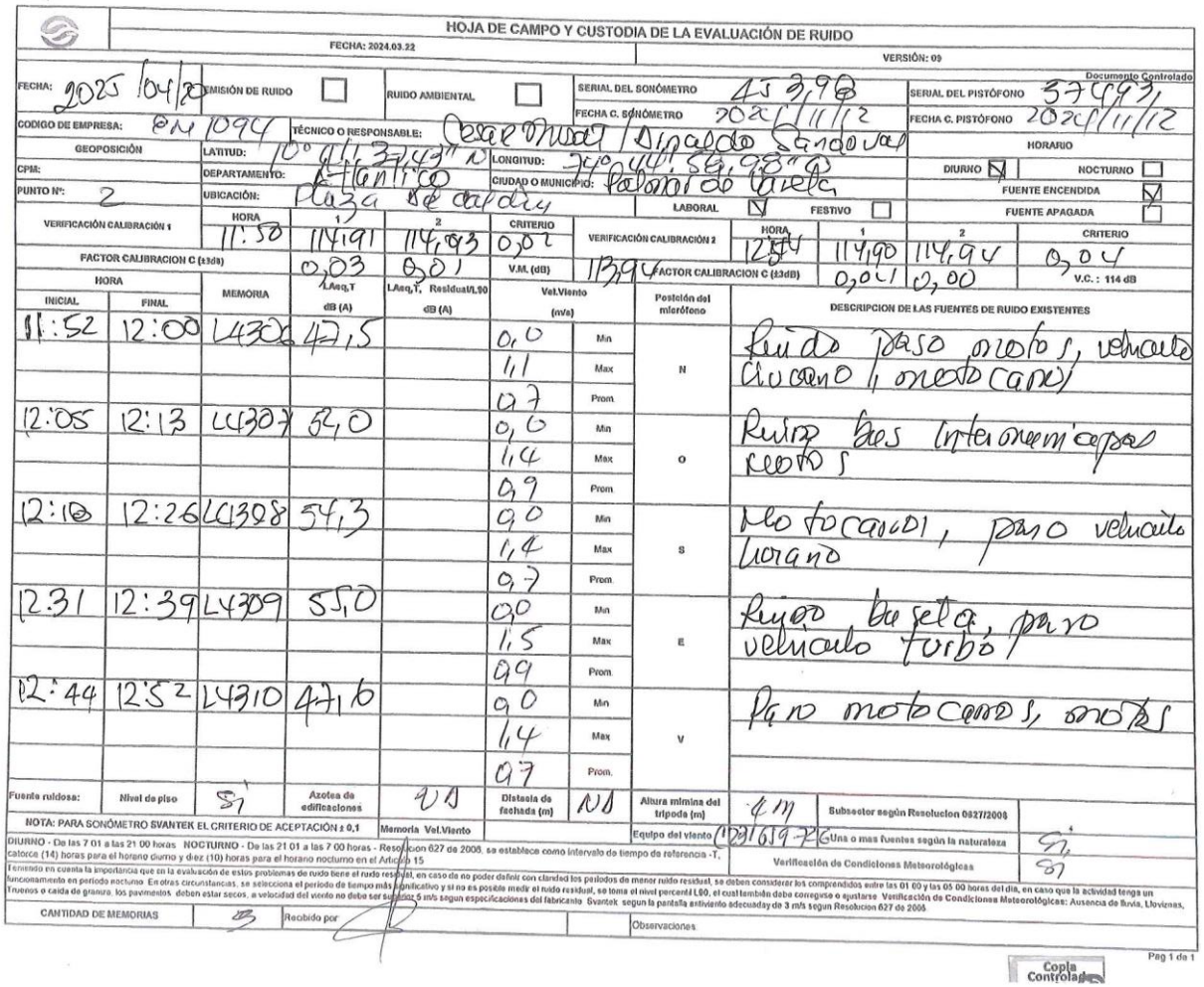
DIURNO - De las 7 01 a las 21 00 horas NOCTURNO - De las 21 01 a las 7 00 horas - Resolucion 627 de 2006 se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Artículo 15

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01 00 y las 05 00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno En otras circunstancias, se selecciona el periodo de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Lloviznas, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuada de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006

CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por		Observaciones

Pag 1 de 1

Copia Controlada



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/04/22 — EMISIÓN DE RUIDO ☐ — RUIDO AMBIENTAL ☐ — SERIAL DEL SONÓMETRO 43998 — SERIAL DEL PISTÓFONO 37693

CODIGO DE EMPRESA: EM 1094 — TÉCNICO O RESPONSABLE: Oscar Ortiz / Osvaldo Sandoval — FECHA C. SONÓMETRO 2024/11/12 — FECHA C. PISTÓFONO 2024/11/12

GEOPOSICIÓN — LATITUD: 10° 41' 37.43" N — LONGITUD: 74° 44' 56.98" O — HORARIO: DIURNO ☒ NOCTURNO ☐

CPM: — DEPARTAMENTO: Atlántico — CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar de Varela — FUENTE ENCENDIDA ☒

PUNTO Nº: 2 — UBICACIÓN: Plaza de Cardiel — LABORAL ☒ FESTIVO ☐ — FUENTE APAGADA ☐

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	11:50	114,91	114,93	0,02		12:54	114,90	114,94	0,04
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,03	0,01	V.M. (dB) 113,94	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,04	0,00	V.C.: 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
11:52	12:00	L4306	47,5		0,0	Min	N	Ruido paso motos, vehículo ligero / motocarro
					1,1	Max		
					0,7	Prom.		
12:05	12:13	L4307	52,0		0,0	Min	O	Ruido bus intermunicipal motos
					1,4	Max		
					0,9	Prom.		
12:18	12:26	L4308	54,3		0,0	Min	S	Motocarro, paso vehículo liviano
					1,4	Max		
					0,7	Prom.		
12:31	12:39	L4309	55,0		0,0	Min	E	Ruido bocina, paso vehículo turbo
					1,5	Max		
					0,9	Prom.		
12:44	12:52	L4310	47,6		0,0	Min	V	Paso motocarros, motos
					1,4	Max		
					0,7	Prom.		

Fuente ruidosa:	Nivel de piso	S1	Azotea de edificaciones	0,5	Distancia de fachada (m)	N.A	Altura mínima del trípode (m)	4 m	Subsector según Resolucion 0627/2006	
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1				Memoria Vel.Viento			Equipo del viento	1091619-726	Una o mas fuentes según la naturaleza	S1
									Verificación de Condiciones Meteorológicas	S1

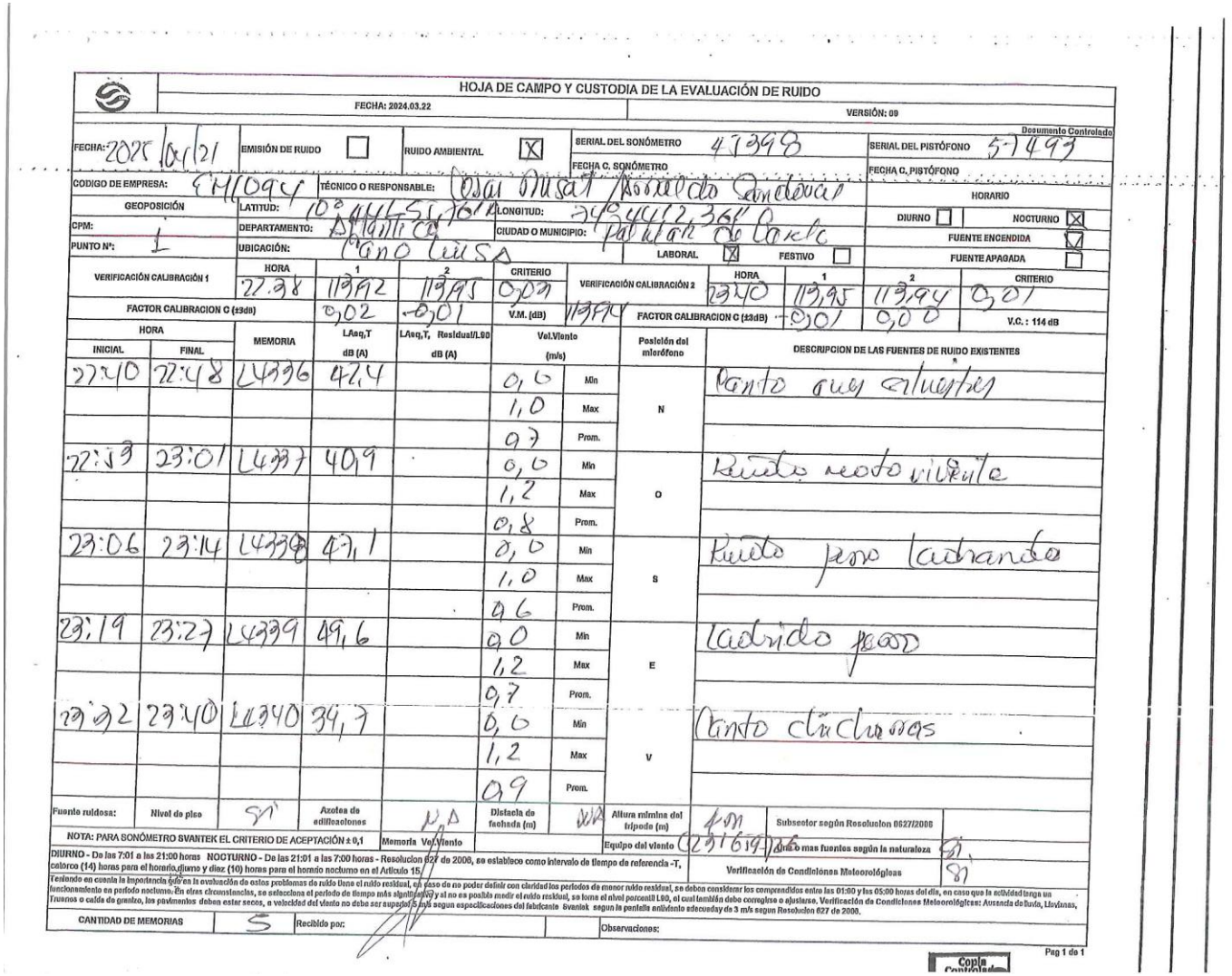
DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Artículo 15

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el periodo de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Lloviznas, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior a 5 m/s según especificaciones del fabricante Svantek según la pantalla antiviento adecuada de 3 m/s según Resolucion 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS	8	Recibido por		Observaciones	

Pag 1 de 1

Copia Controlada



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/01/21 — EMISIÓN DE RUIDO ☐ — RUIDO AMBIENTAL ☒ — SERIAL DEL SONÓMETRO 47398 — SERIAL DEL PISTÓFONO 51493

CODIGO DE EMPRESA: EM1094 — TÉCNICO O RESPONSABLE: Osai Musat Acevedo Sandoval — FECHA C. SONÓMETRO — FECHA C. PISTÓFONO

GEOPOSICIÓN — LATITUD: 10°44'45.16" — LONGITUD: 74°44'12.36" — HORARIO: DIURNO ☐ NOCTURNO ☒

CPM: — DEPARTAMENTO: Atlántico — CIUDAD O MUNICIPIO: Puerto de Colombia — FUENTE ENCENDIDA ☑

PUNTO Nº: 1 — UBICACIÓN: Cano Luisa — LABORAL ☒ FESTIVO ☐ — FUENTE APAGADA ☐

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	22:38	113,92	113,95	0,03		23:40	113,95	113,94	0,01
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,02	-0,01	V.M. (dB) 113,94	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		-0,01	0,00	V.C.: 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
22:40	22:48	L4396	42,4		0,0	Min	N	Canto que chicharras
					1,0	Max		
					0,7	Prom.		
22:59	23:01	L4397	40,9		0,0	Min	O	Ruido vecto vibrante
					1,2	Max		
					0,8	Prom.		
23:06	23:14	L4398	47,1		0,0	Min	S	Ruido pero ladrando
					1,0	Max		
					0,6	Prom.		
23:19	23:27	L4399	49,6		0,0	Min	E	Ladrido pero
					1,2	Max		
					0,7	Prom.		
23:32	23:40	L4340	34,7		0,0	Min	V	Canto chicharras
					1,2	Max		
					0,9	Prom.		

Fuente ruidosa: — Nivel de piso: SI — Anotes de edificaciones: N/A — Distacia de fachada (m): N/A — Altura mínima del trípode (m): 4m — Subsector según Resolución 0627/2006

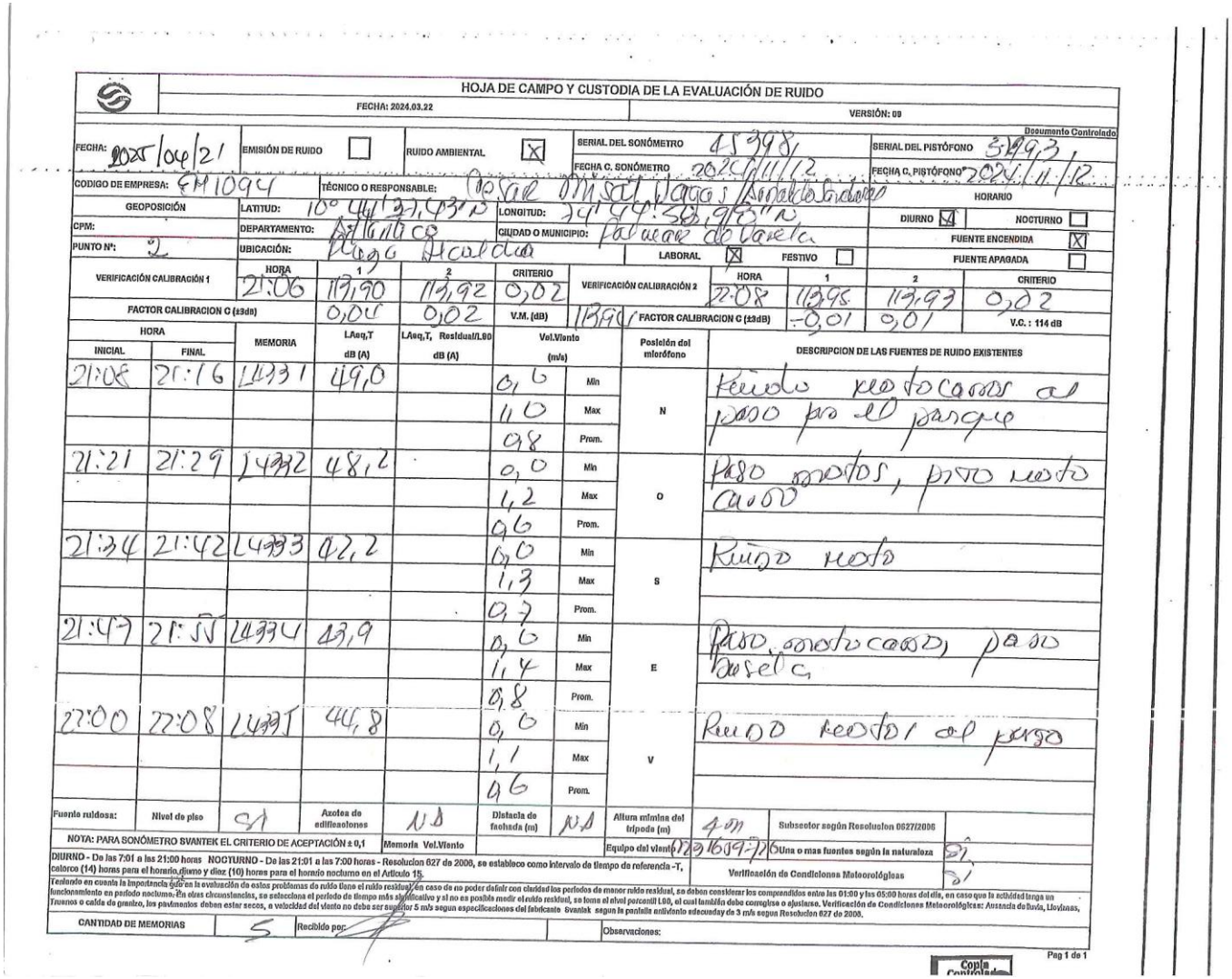
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1 — Memoria Vel.Viento — Equipo del viento (2516174) — Una o mas fuentes según la naturaleza: SI

DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Artículo 15. — Verificación de Condiciones Meteorológicas: SI

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el periodo de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Llovizna, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuada de 3 m/s segun Resolución 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS: 5 — Recibido por: — Observaciones:

Pag 1 de 1 — Copia Controlada



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2024/04/21	EMISIÓN DE RUIDO ☐	RUIDO AMBIENTAL ☒	SERIAL DEL SONÓMETRO 45998	SERIAL DEL PISTÓFONO 34993	
CODIGO DE EMPRESA: EM1094	TÉCNICO O RESPONSABLE: Oscar Dimas Vargas Sandoval		FECHA C. SONÓMETRO 2024/04/12	FECHA C. PISTÓFONO 2024/11/12	
GEOPOSICIÓN	LATITUD: 10° 46' 21.43" N		LONGITUD: 74° 44' 58.96" W	HORARIO: DIURNO ☒ NOCTURNO ☐	
CPM:	DEPARTAMENTO: Atlántico		CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar de Varela	FUENTE ENCENDIDA ☒	
PUNTO Nº: 2	UBICACIÓN: Diago Alcaldía		LABORAL ☒ FESTIVO ☐	FUENTE APAGADA ☐	

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	21:06	113,90	113,92	0,02		22:08	113,95	113,93	0,02
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,04	0,02	V.M. (dB) 113,9	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		-0,01	0,01	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
21:05	21:16	L4331	49,0		0,6	Min	N	Ruido vehiculos al paso para el parque
					1,0	Max		
					0,8	Prom.		
21:21	21:29	L4332	48,2		0,0	Min	O	Paso motos, pito lento carro
					1,2	Max		
					0,6	Prom.		
21:34	21:42	L4333	47,2		0,0	Min	S	Ruido lento
					1,3	Max		
					0,7	Prom.		
21:47	21:55	L4334	43,9		0,6	Min	E	Paso, motos carro, paso bicicleta
					1,4	Max		
					0,8	Prom.		
22:00	22:08	L4335	44,8		0,0	Min	V	Ruido lento del paso
					1,1	Max		
					0,6	Prom.		

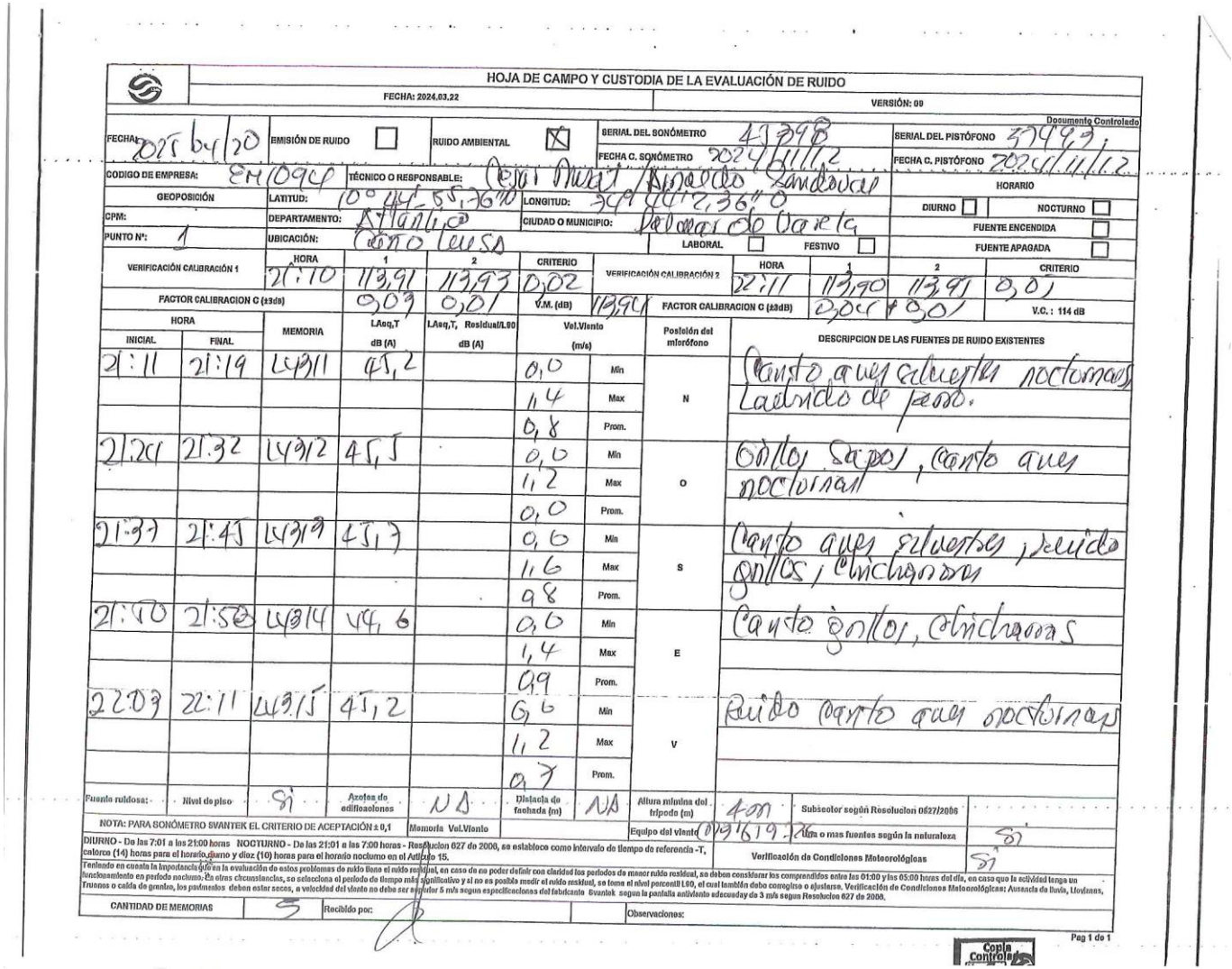
Fuente ruidosa:	Nivel de piso: S1	Azotea de edificaciones: NA		Distancia de fachada (m): NA	Altura mínima del trípode (m): 4m	Subsector según Resolución 0627/2006: S1		
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1		Memoria Vel.Viento			Equipo del viento: 6729 1659-776	Una o mas fuentes según la naturaleza: S1		
DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T,						Verificación de Condiciones Meteorológicas: S1		

catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Artículo 15.
Teniendo en cuenta la importancia dada en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el periodo de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Llovizna, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuada de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS	5	Recibido por:		Observaciones:

Pag 1 de 1

Copia Controlada



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

FECHA: 2025/04/20 — EMISIÓN DE RUIDO ☐ — RUIDO AMBIENTAL ☒ — SERIAL DEL SONÓMETRO 43248 — SERIAL DEL PISTÓFONO 37499

CODIGO DE EMPRESA: EM1094 — TÉCNICO O RESPONSABLE: Cesar Mauricio Arevalo Landazabal — FECHA C. SONÓMETRO 2024/11/12 — FECHA C. PISTÓFONO 2024/11/12

GEOPOSICIÓN — LATITUD: 10° 14' 55,26" N — LONGITUD: 74° 46' 12,36" O — HORARIO — DIURNO ☐ NOCTURNO ☐

CPM: — DEPARTAMENTO: Atlantico — CIUDAD O MUNICIPIO: Palmar de Varela — FUENTE ENCENDIDA ☐

PUNTO Nº: 1 — UBICACIÓN: Cerro Lusa — LABORAL ☐ FESTIVO ☐ — FUENTE APAGADA ☐

VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 1	HORA	1	2	CRITERIO	VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN 2	HORA	1	2	CRITERIO
	21:10	113,91	113,93	0,02		22:11	113,90	113,91	0,01
FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,09	0,01	V.M. (dB) 113,91	FACTOR CALIBRACION C (±3dB)		0,00	0,01	V.C. : 114 dB

HORA INICIAL	HORA FINAL	MEMORIA	LAeq,T dB (A)	LAeq,T, Residual/L90 dB (A)	Vel.Viento (m/s)		Posición del micrófono	DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE RUIDO EXISTENTES
21:11	21:19	LW311	45,2		0,0	Min	N	Canto aves silvestres nocturnas, Ladrido de perro.
					1,4	Max		
					0,8	Prom.		
21:20	21:32	LW312	45,5		0,0	Min	O	Grillos, Sapos, canto aves nocturnas
					1,2	Max		
					0,0	Prom.		
21:37	21:45	LW313	45,7		0,6	Min	S	Canto aves silvestres, ruido grillos, chicharras
					1,6	Max		
					0,8	Prom.		
21:50	21:58	LW314	44,6		0,0	Min	E	Canto grillos, chicharras
					1,4	Max		
					0,9	Prom.		
22:09	22:11	LW315	45,2		0,6	Min	V	Ruido canto aves nocturnas
					1,2	Max		
					0,7	Prom.		

Fuente ruidosa: — Nivel de piso: Si — Apoyos de edificaciones: NA — Distancia de fachada (m): NA — Altura mínima del trípode (m): 4,00 — Subsector según Resolucion 0627/2006:

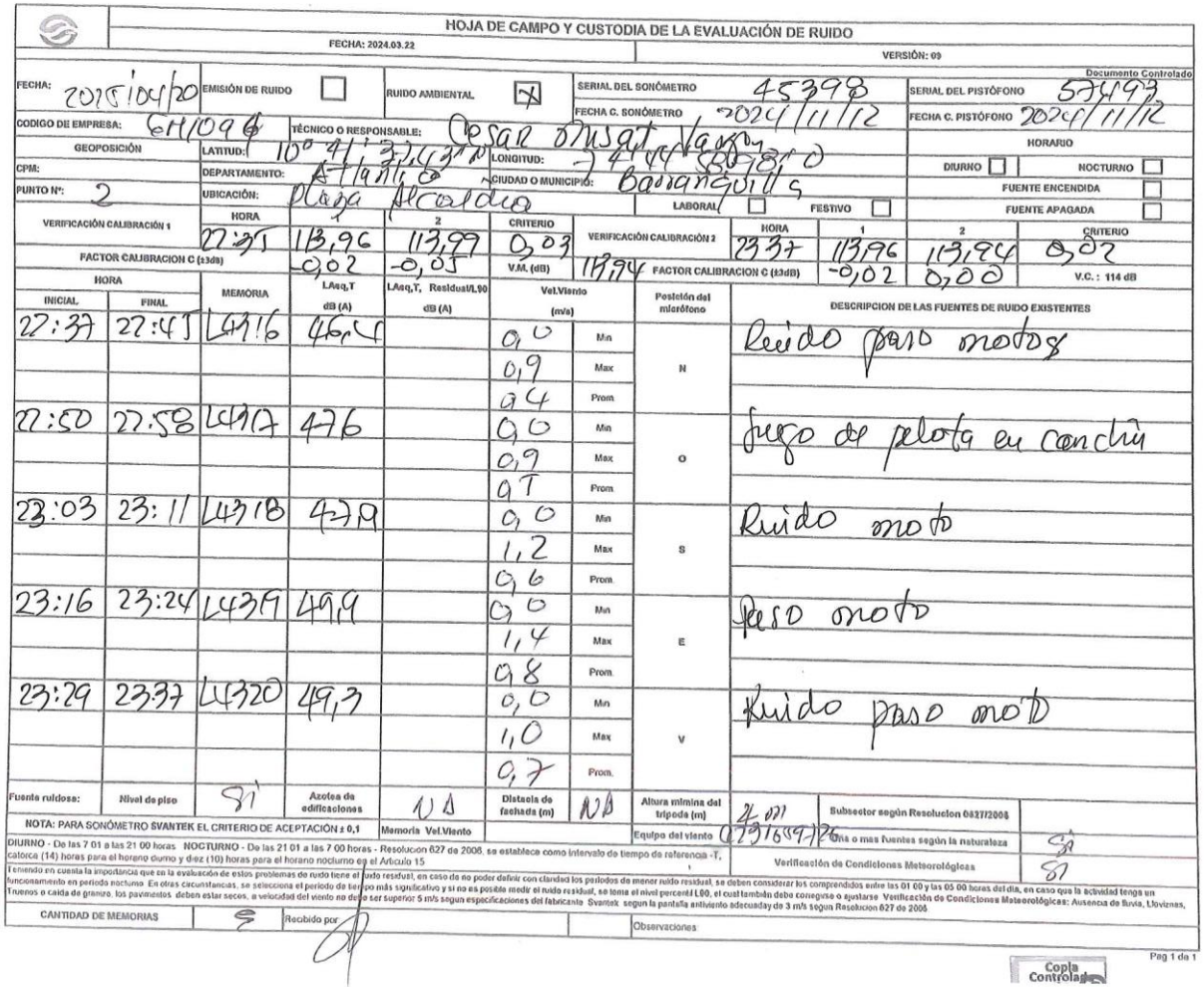
NOTA: PARA SONÓMETRO SVANTEK EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN ± 0,1 — Memoria Vel.Viento — Equipo del viento: 043619 — Una o mas fuentes según la naturaleza: Si

DIURNO - De las 7:01 a las 21:00 horas NOCTURNO - De las 21:01 a las 7:00 horas - Resolucion 627 de 2006, se establece como intervalo de tiempo de referencia -T, catorce (14) horas para el horario diurno y diez (10) horas para el horario nocturno en el Artículo 15. — Verificación de Condiciones Meteorológicas: Si

Teniendo en cuenta la importancia que en la evaluación de estos problemas de ruido tiene el ruido residual, en caso de no poder definir con claridad los periodos de menor ruido residual, se deben considerar los comprendidos entre las 01:00 y las 05:00 horas del día, en casa que la actividad tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias, se selecciona el periodo de tiempo más significativo y si no es posible medir el ruido residual, se toma el nivel percentil L90, el cual también debe corregirse o ajustarse. Verificación de Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvia, Lloviznas, Truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, a velocidad del viento no debe ser superior 5 m/s segun especificaciones del fabricante Svantek segun la pantalla antiviento adecuada de 3 m/s segun Resolucion 627 de 2006.

CANTIDAD DE MEMORIAS: 5 — Recibido por: — Observaciones:

Pag 1 de 1 — Copia Controlada



HOJA DE CAMPO Y CUSTODIA DE LA EVALUACIÓN DE RUIDO

FECHA: 2024.03.22 — VERSIÓN: 09 — Documento Controlado

| | | |

Anexo No. 2. Reportes del Sonómetro

(Anexo Digital)

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Anexo No. 3. Calibración equipos de medición

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado Nº 15261

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-045

Solicitante del Servicio:

Nombre:	Control de contaminación Ltda.
Dirección:	Calle 61 # 50 – 40
Ciudad:	Barranquilla
Departamento:	Atlántico
País:	Colombia

Identificación del Equipo:

Sonómetro	Marca Svantek, Modelo SV977, Número de serie 45398 ID ER008, Clase 1
Preamplificador:	Marca Svantek, Modelo SV12L, Número de serie 47663

Fecha de recepción:	2024-11-06
Fecha de calibración:	2024-11-12
Fecha de emisión:	2024-11-12

Procedimento de Calibración:	PPL-007 Procedimiento para la calibración de Banda de Octava y Tercios de Octava
Método de Medición:	Los resultados fueron obtenidos a través de la aplicación de señales eléctricas sustituyendo el micrófono por impedancia equivalente para verificar las características de respuesta del analizador de banda.
Documento Normativo:	IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests Medida de atenuación relativa, ítem 13
Lugar de calibración:	Área de presión y frecuencia acústica, laboratorio de Inteccon Colombia S.A.S. ubicado en la carrera 43a # 19-17 local 9513, Medellín, Antioquia, Colombia.

Condiciones Ambientales:

	Mínima	Máxima	Delta (Δ)
Temperatura °C	21,3	21,5	0,2
Humedad Relativa %HR	31,4	31,7	0,3
Presión Atmosferica hPa	849,2	849,4	0,2

Observaciones:

• Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

• No se recomienda la reproducción parcial de este certificado ya que puede generar malas interpretaciones. Sólo es válido en su totalidad y con las firmas correspondientes. Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto proporciona seguridad de que partes del informe no se salgan del contexto.

• Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Los resultados se relacionan solamente con los ítem sometidos a calibración. Inteccon Colombia S.A.S., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

• Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento calibrado como de las prácticas para su manejo y su uso.

• La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

• El usuario final de este certificado deberá asumir el valor de la incertidumbre, en caso de ser necesario, para dar conformidad a los límites de tolerancia si el valor de la sensibilidad [V/V] o la ganancia [dB] estan cercanos a este.

Notas aclaratorias:

Frec. [Hz]:	Frecuencia de prueba expresada en Hz.
Ganancia [dB]:	Ganancia del filtro expresada en dB.
U [dB]:	Incertidumbre expandida expresada en dB
Sens. [V/V]:	Sensibilidad del filtro expresada entre el voltaje de entrada y el voltaje de salida.
U [V/V]:	Incertidumbre expandida expresada en voltaje/voltaje.
Tolerancia mínima [dB]:	Tolerancia mínima indicada por la norma IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests, expresada en dB.
Tolerancia máxima [dB]:	Tolerancia máxima indicada por la norma IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests, expresada en dB.

Patrones e Instrumentación Utilizados:

Nombre:	Certificado N.°	Emitido Por:	Vigencia
Generador de frecuencias SV401	00056440/02/2023	Svantek	2026-10-24
Termohigrómetro TES 1161 barómetro [hPa]	MET-LP-CC 102936	Metrolabor	2025-08-28
Termohigrometro TES 1161 temperatura [°C]	364098	Celsius	2025-07-30
Termohigrometro TES 1161 humedad relativa [%HR]	364098	Celsius	2025-07-30

Trazabilidad metrológica

El certificado emitido por Svantek es trazable a los Patrones de la Oficina Central de Medidas de Medidas Acústicas de Polonia. El certificado emitido por Metrolabor es trazable a laboratorios acreditados en la norma ISO/IEC 17025:2017 o Instituos Nacionales de Metrología INM. y el certificado emitido por Celsius es trazable NIST.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado Nº 15261

Inteccon COLOMBIA

Trazabilidad metrológica a una unidad de medición

La calibración realizada tiene trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI), para Frecuencia (Hz) como una unidad derivada de (s^{-1}), el Voltaje (V) como una unidad derivada de ($kg*m^{2}*A^{-1}*s^{-3}$), el Pascal (Pa) como una unidad derivada de ($kg*m^{-1}*s^{-2}$). La unidad Decibel (dB), ha sido aceptada por el CIPM para su uso con el Sistema Internacional de Unidades (SI), pero no son parte de este y se interpreta como $L_x=10*\log_{10}(x*x_0^{-1})$ dB. Donde: L_x se denominada como el nivel de potencia respecto a x_0. Esta información es tomada del documento "The International System of Units (SI)" novena edición 2019. BIPM.

Resultados de la Calibración:

La incertidumbre expandida reportada en este certificado se estíma con un factor de cobertura de k=2,00 y una probabilidad de cobertura del 95,45%

Filtros de banda de octava

Frecuencia central: 31,5 Hz

Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]
2,00	0,000	0,023	-91,47	0,20
3,98	0,000	0,016	-89,20	0,14
7,94	0,001	0,016	-63,60	0,14
15,85	0,065	0,016	-23,80	0,14
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14
24,41	0,977	0,016	-0,20	0,14
26,61	1,000	0,016	0,00	0,14
29,01	1,000	0,016	0,00	0,14
31,62	1,000	0,016	0,00	0,14
34,47	1,000	0,016	0,00	0,14
37,58	1,000	0,016	0,00	0,14
40,97	0,933	0,016	-0,60	0,14
44,66	0,708	0,016	-3,00	0,14
44,67	0,708	0,016	-3,00	0,14
63,10	0,054	0,016	-25,40	0,14
125,89	0,000	0,017	-108,30	0,14
251,19	0,000	0,029	-111,20	0,25
501,19	0,000	0,035	-112,13	0,30

Frecuencia central: 1000 Hz

Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]
63,10	0,000	0,016	-90,70	0,14
125,89	0,000	0,016	-89,10	0,14
251,19	0,001	0,016	-63,90	0,14
501,19	0,072	0,016	-22,90	0,14
708,00	0,708	0,016	-3,00	0,14
707,90	0,708	0,016	-3,00	0,14
771,79	0,966	0,016	-0,30	0,14
841,40	1,000	0,016	0,00	0,14
917,28	1,000	0,016	0,00	0,14
1000,00	1,000	0,016	0,00	0,14
1090,18	1,000	0,016	0,00	0,14
1188,50	1,000	0,016	0,00	0,14
1295,69	0,966	0,016	-0,30	0,14
1412,43	0,708	0,016	-3,00	0,14
1412,64	0,708	0,016	-3,00	0,14
1995,26	0,054	0,016	-25,40	0,14
3981,07	0,000	0,029	-103,13	0,25
7943,28	0,000	0,016	-104,50	0,14
15848,93	0,000	0,035	-102,27	0,30

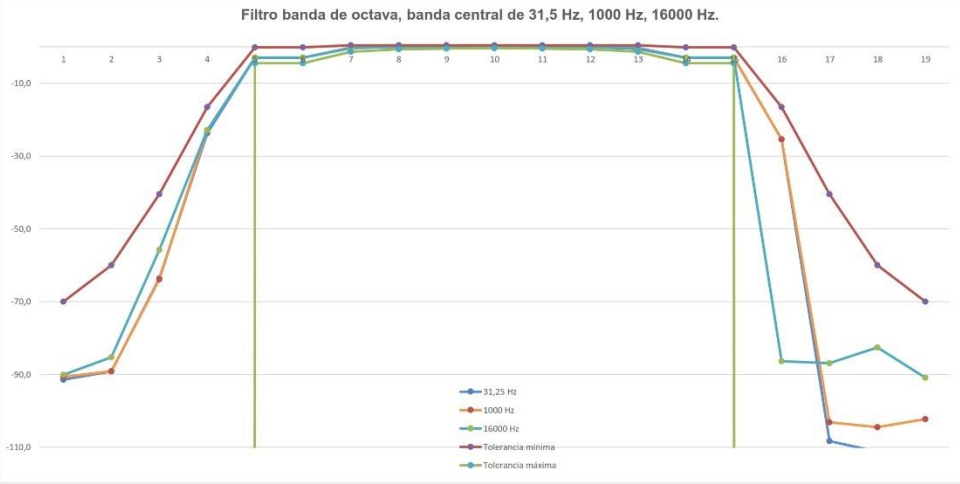
Frecuencia central: 16000 Hz

Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]
1000,00	0,000	0,016	-90,10	0,14
1995,26	0,000	0,016	-85,30	0,14
3981,07	0,002	0,016	-55,80	0,14
7943,28	0,072	0,016	-22,90	0,14
11221,04	0,708	0,016	-3,00	0,14
11219,41	0,708	0,016	-3,00	0,14
12232,07	0,955	0,016	-0,40	0,14
13335,21	1,000	0,016	0,00	0,14
14537,84	1,000	0,016	0,00	0,14
15848,93	1,000	0,016	0,00	0,14
17278,26	1,000	0,016	0,00	0,14
18836,49	1,000	0,016	0,00	0,14
20535,25	0,955	0,016	-0,40	0,14
22385,51	0,708	0,016	-3,00	0,14
22388,76	0,708	0,016	-3,00	0,14
31622,78	0,000	0,016	-86,40	0,14
63095,73	0,000	0,016	-86,90	0,14
125892,54	0,000	0,016	-82,60	0,14
200000,00	0,000	0,016	-90,90	0,14

Tolerancia mínima [dB]	Tolerancia máxima [dB]
-70,00	-∞
-60,00	-∞
-40,50	-∞
-16,60	-∞
-0,15	-4,50
-0,15	-4,50
0,40	-1,40
0,40	-0,70
0,40	-0,50
0,40	-0,40
0,40	-0,50
0,40	-0,70
0,40	-1,40
-0,15	-4,50
-0,15	-4,50
-16,60	-∞
-40,50	-∞
-60,00	-∞
-70,00	-∞

Indica que la ganancia esta fuera de tolerancia. De acuerdo a lo expresado en la tabla 1. Parámetro de frecuencia R y límites de aceptación de atenuación relativa para filtros de banda de octava fraccional. IEC 61260-3:2016.

Gráfica Ganancias. Filtros de bandas de octava.



Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado Nº 15261

Filtros de banda de tercios de octava

Frecuencia central: 20 Hz

Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]
3,70	0,000	0,023	-94,73	0,20
6,53	0,000	0,016	-83,40	0,14
10,60	0,000	0,016	-66,50	0,14
15,41	0,037	0,016	-28,70	0,14
17,78	0,708	0,016	-3,00	0,14
17,78	0,708	0,016	-3,00	0,14
18,35	0,966	0,016	-0,30	0,14
18,90	1,000	0,016	0,00	0,14
19,43	1,000	0,016	0,00	0,14
19,95	1,000	0,016	0,00	0,14
20,48	1,000	0,016	0,00	0,14
21,07	1,000	0,016	0,00	0,14
21,70	0,989	0,016	-0,10	0,14
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14
25,83	0,004	0,016	-47,00	0,14
37,55	0,000	0,016	-118,13	0,14
60,93	0,000	0,040	-116,47	0,34
107,58	0,000	0,030	-117,97	0,25

Frecuencia central: 1000 Hz

Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]
185,46	0,000	0,016	-91,23	0,14
327,48	0,000	0,016	-73,30	0,14
531,43	0,003	0,016	-51,40	0,14
772,57	0,065	0,016	-23,80	0,14
891,23	0,708	0,016	-3,00	0,14
891,28	0,708	0,016	-3,00	0,14
919,58	0,955	0,016	-0,40	0,14
947,19	1,000	0,016	0,00	0,14
974,02	1,000	0,016	0,00	0,14
1000,00	1,000	0,016	0,00	0,14
1026,67	1,000	0,016	0,00	0,14
1055,75	1,000	0,016	0,00	0,14
1087,46	0,944	0,016	-0,50	0,14
1121,99	0,708	0,016	-3,00	0,14
1122,05	0,708	0,016	-3,00	0,14
1294,37	0,006	0,016	-44,90	0,14
1881,73	0,000	0,016	-110,40	0,14
3053,65	0,000	0,035	-111,27	0,30
5391,95	0,000	0,022	-106,93	0,19

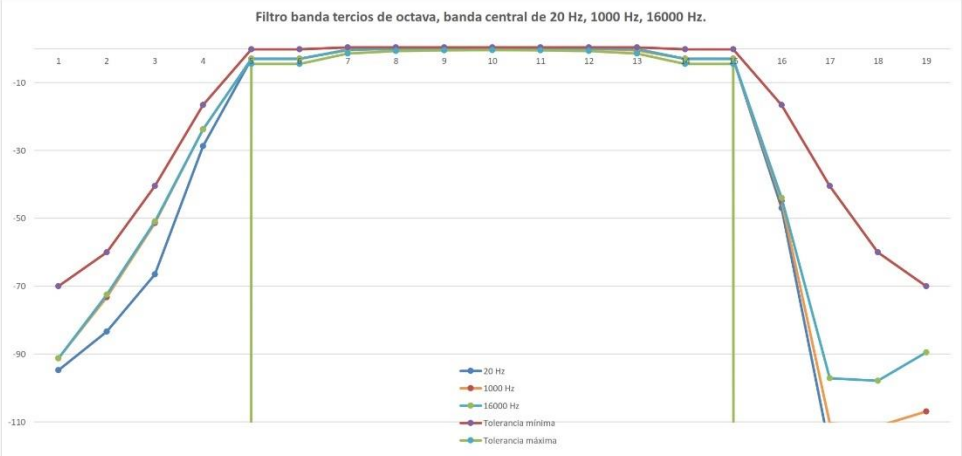
Frecuencia central: 16000 Hz

Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]
2939,37	0,000	0,022	-91,27	0,19
5190,16	0,000	0,016	-72,50	0,14
8422,54	0,003	0,016	-51,00	0,14
12244,48	0,065	0,016	-23,80	0,14
14125,01	0,708	0,016	-3,00	0,14
14125,78	0,708	0,016	-3,00	0,14
14574,31	0,966	0,016	-0,30	0,14
15011,95	1,000	0,016	0,00	0,14
15437,16	1,000	0,016	0,00	0,14
15848,93	1,000	0,016	0,00	0,14
16271,69	1,000	0,016	0,00	0,14
16732,58	1,000	0,016	0,00	0,14
17235,03	0,989	0,016	-0,10	0,14
17782,29	0,708	0,016	-3,00	0,14
17783,25	0,708	0,016	-3,00	0,14
20514,45	0,006	0,016	-44,00	0,14
29823,37	0,000	0,048	-97,13	0,41
48397,12	0,000	0,029	-97,87	0,25
85456,63	0,000	0,016	-89,50	0,14

Tolerancia mínima [dB]	Tolerancia máxima [dB]
-70,00	-∞
-60,00	-∞
-40,50	-∞
-16,60	-∞
-0,15	-4,50
-0,15	-4,50
0,40	-1,40
0,40	-0,70
0,40	-0,50
0,40	-0,40
0,40	-0,50
0,40	-0,70
0,40	-1,40
-0,15	-4,50
-0,15	-4,50
-16,60	-∞
-40,50	-∞
-60,00	-∞
-70,00	-∞

Indica que la ganancia esta fuera de tolerancia. De acuerdo a lo expresado en la tabla 1. Parámetro de frecuencia R y límites de aceptación de atenuación relativa para filtros de banda de octava fraccional. IEC 61260-3:2016.

Gráfica Ganancias. Filtros de bandas de tercios de octava.

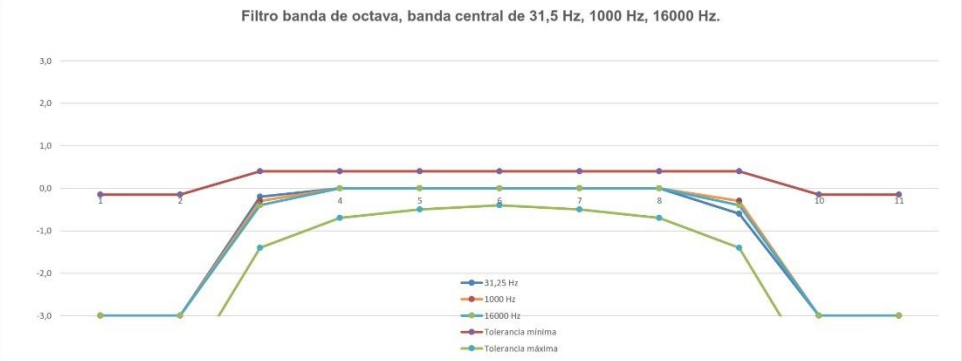


Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

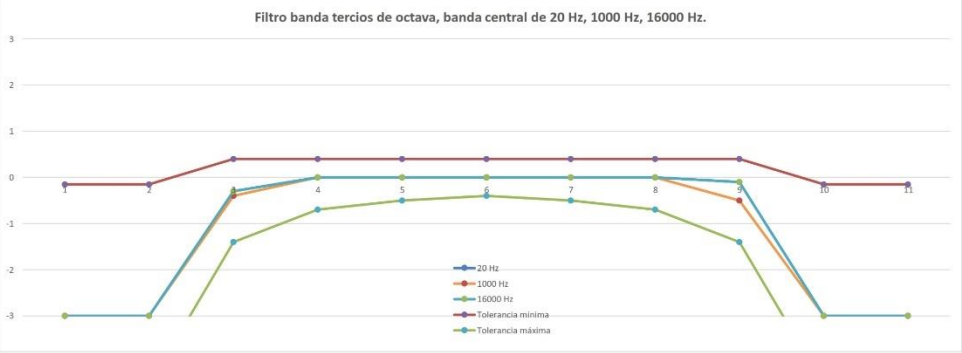
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Calibración filtros de octavas y tercios de octavas
Certificado Nº 15261
Página 4 de 4

Las siguientes gráficas muestran el acercamiento en la frecuencia central donde se observa si alguna de las frecuencias de análisis esta por fuera de los limites de tolerancia.

Gráfica de Ganancias. Acercamiento frecuencia central filtro de octava.



Gráfica de Ganancias. Acercamiento frecuencia central filtro tercios de octava.



Autorizado por:

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-11-12 14:25:42

Henry Thaisaku Takahashi G.
Director Técnico de Laboratorio

Fin del certificado de calibración.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibradores acústicos

Certificado Nº 15262
Página 1 de 2
FHL-002

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-045

Solicitante del servicio:

Nombre:	Control de contaminación Ltda.
Dirección:	Calle 61 # 50 – 40
Ciudad:	Barranquilla
Departamento:	Atlántico
País:	Colombia

Identificación del equipo:

Calibrador acústico:	Marca Svantek, Modelo SV33, Número de serie 57493 ID ER008, Clase 1
Fecha de recepción:	2024-11-06
Fecha de calibración:	2024-11-12
Fecha de emisión:	2024-11-12
Procedimento de Calibración:	PPL-004 Procedimiento para calibración de calibradores acústicos
Método de medición:	Los resultados son obtenidos a través de la comparación entre el instrumento bajo calibración y el equipo patrón.
Documento normativo:	IEC 60942:2017. Electroacoustics – Sound calibrators
Lugar de calibración:	Área de presión y frecuencia acústica, laboratorio de Inteccon Colombia S.A.S. ubicado en la carrera 43a # 19-17 local 9513, Medellín, Antioquia, Colombia.

Condiciones ambientales:

	Mínimas	Máximas	Delta (Δ)
Temperatura °C:	20,9	21,1	0,2
Humedad Relativa %hr:	32,7	32,9	0,2
Presión Atmosferica hPa:	848,8	849,0	0,2

Observaciones:

• Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

• No se recomienda la reproducción parcial de este certificado ya que puede generar malas interpretaciones. Sólo es válido en su totalidad y con las firmas correspondientes. Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto proporciona seguridad de que partes del informe no se salgan del contexto.

• Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Los resultados se relacionan solamente con los ítem sometidos a calibración. Inteccon Colombia S.A.S., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

• Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento calibrado como de las prácticas para su manejo y su uso.

• La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

• El usuario final de este certificado deberá asumir el valor de la incertidumbre, en caso de ser necesario, para dar conformidad a los límites de tolerancia.

Patrones e instrumentación utilizados:

Nombre:	Certificado Nº:	Emitido Por:	Vigencia:
Pistófono Bruel & Kjaer	185370-701	Bruel & Kjael	2028-06-16
Osciloscopio Fluke modelo 190-102	CMK-ELEC-240499	Colmetrik	2028-06-04
Osciloscopio Fluke modelo 190-102	CMK-TFK-24015	Colmetrik	2028-05-26
Termohigrómetro TES 1161 barómetro	MET-LP-CC 102936	Metrolabor	2026-08-28
Termohigrometro TES 1161 temperatura	414940	Celsius	2027-07-22
Termohigrometro TES 1161 humedad relativa	414940	Celsius	2027-07-22
Dual Microphone Supply Type 5935 L	185370-101	Bruel & Kjael	2028-06-17
Micrófono G.R.A.S. 40AE 1/2"	185370-702	Bruel & Kjael	2028-06-17
Sonómetro SV971	00049861/02/2022	Svantek	2026-09-27

Trazabilidad metrológica

Las unidades de este certificado son trazables al sistema internacional de unidades. Los certificados emitidos por Bruel & Kjael son trazables a los Patrones de la Oficina Central de Medidas de Medidas Acústicas de Polonia. Los certificados emitidos por Bruel & Kjael y Celsius tienen trazabilidad NIST. El certificado emitido por Metrolabor es trazable a laboratorios acreditados en la norma ISO/IEC 17025:2017 o Instituos Nacionales de Metrología INM. Colmetrik es trazables al Instituto Nacional de Metrología de Colombia INM.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibradores acústicos

Certificado Nº 15262
Página 2 de 2

Trazabilidad metrológica a una unidad de medición

La calibración realizada tiene trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI), para Frecuencia (Hz) como una unidad derivada de (s^{-1}), el Voltaje (V) como una unidad derivada de ($kg*m^{2}*A^{-1}*s^{-3}$), el Pascal (Pa) como una unidad derivada de ($kg*m^{-1}*s^{-2}$). La unidad Decibel (dB), ha sido aceptada por el CIPM para su uso con el Sistema Internacional de Unidades (SI), pero no son parte de este y se interpreta como $L_x=10*\log_{10}(x*x_0^{-1})$ dB. Donde: L_x se denominada como el nivel de potencia respecto a x_0. El símbolo % (porcentaje) generalmente toma el significado de "partes por cien" para declarar valores de cantidad como números puros (Adimensional). Esta información es tomada del documento "The International System of Units (SI)" novena edición 2019. BIPM.

Resultados de la Calibración:

Nivel de presión sonora generada por el calibrador de sonido en las condiciones estándar de referencia de: 1013,25 hPa para presión estática, 23°C y 50% de humedad relativa.

Ensayo de Nivel de Presión Sonora
Calibración Inicial

Frecuencia Hz	V.C [dB]	V.M [dB]	Error [dB]	Límite de tolerancia para el error ± [dB]	Incertidumbre [dB]	Incertidumbre máxima permitida [dB]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incertidumbre expandida ± [dB]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	114	113,60	-0,40	0,25	0,16	0,15	2,00	95,45	0,40

Calibración Después del Ajuste

Frecuencia Hz	V.C [dB]	V.M [dB]	Error [dB]	Límite de tolerancia para el error ± [dB]	Incertidumbre [dB]	Incertidumbre máxima permitida [dB]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incertidumbre expandida ± [dB]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	114	113,94	-0,06	0,25	0,16	0,15	2,00	95,45	0,4

Ensayo de Frecuencia

Frecuencia Hz	V.C [dB]	Frecuencia Medida [Hz]	Error [%]	Límite de tolerancia para el error ± [%]	Incertidumbre [Hz]	Incertidumbre [%]	Incertidumbre máxima permitida [%]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incertidumbre expandida ± [%]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	114	1000,00	0,00	0,70	0,17	0,02	0,20	2,00	95,45	0,90

Distorsión armónica total hasta el cuarto armónico

Frecuencia Hz	Presión acústica [dB]	Distorsión armónica [%]	Límite de tolerancia para la distorsión armónica ± [%]	Incertidumbre [%]	Incertidumbre máxima de medición para la distorsión total [%]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incertidumbre expandida ± [%]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---
	114	0,21	2,50	0,15	0,50	2,00	95,45	3,0

Notas aclaratorias:

V.C = Valor de referencia convencional
V.M = Valor promedio medido al instrumento en ensayo
Error = V.M - V.C

Autorizado por:

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-11-12 13:14:21

Henry Thaisaku Takahashi G.
Director Técnico de Laboratorio

Fin del Certificado de Calibración

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

INTECCON COLOMBIA S.A.S
Calibration Laboratory

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-045

CALIBRATION CERTIFICATE SOUND LEVEL METER

RHL-023

Date of issue: 2024-11-12 **Certificate No:**15260 **Page:** 1/6

OBJECT OF CALIBRATION	Sound level meter SVAN 977, serial number 45398 ID ER008, preamplifier type SV12L serial number 47663, production SVANTEK, microphone type AWA14425, serial number H-79259, production Hangzhou Aihua.
CUSTOMER	Control de contaminación Ltda. Calle 61 # 50 – 40, Barranquilla, Atlántico, Colombia.
CALIBRATION METHOD	Method described in process PPL-001 "Procedure for calibration of sound level meters", written on the basis of international standard IEC 61672-3:2013. Electroacoustics. Part 3: Periodic tests.
ENVIRONMENTAL CONDITIONS	Temperature ºC: Minimum 20,6, Maximum 20,8 Ambient pressure hPa: Minimum 849,90, Maximum 850,10 Relative humidity %RH: Minimum 33,5, Maximum 33,8
DATE OF RECEPTION	2024-11-06
DATE OF CALIBRATION	2024-11-12
METROLOGICAL TRACEABILITY TO A MEASUREMENT UNIT	The calibration performed is traceable to the International System of Units (SI). for Frequency (Hz) as a unit derived from (s^{-1}), the Voltage (V) as a unit derived from $(kg * m^2 * A^{-1} * s^{-3})$, the Pascal (Pa) as a unit derived from $(kg * m^{-1} * s^{-2})$. The decibel unit (dB) has been accepted by the CIPM for use with the International System of Units (SI), but they are not part of them and is interpreted as $L_x = 10 * log_{10}(x * x_0^{-1})\ dB$. Where: L_x is named as the power level with respect to x_0. This information is taken from the document "The International System of Units (SI)" ninth edition 2019. BIPM.
METROLOGICAL TRACEABILITY	Calibration results were referred to primary standard of sound pressure maintained in the Central Office of Measures with the application of the working standard – sound calibrator type SV 30A, No 32510, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 00049860/01/2022. Frequency generator type SV401 No 109, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 00056440/02/2023 and Sound level meter type SV912AE No 15923, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 00056430/02/2023. The thermo-hygrometer 1161, No. 160302807, manufactured by TES, certified issued by Celsius 414940 traceable to NIST and the barometer belonging to this equipment with certificate MET-LP-CC 10293 certified issued by Metrolabor traceable to laboratories accredited in the ISO/IEC 17025:2017 standard or National Metrology Institutes INM.
CALIBRATION LOCATION	The calibration was performed in the acoustic pressure and frequency area of the Inteccon Colombia S.A.S. located at Carrera 43a # 19-17, local 9513, Medellín, Colombia.
UNCERTAINTY OF MEASUREMENTS	JCGM 100:2008 GUM 1995 with minor corrections, Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement. The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the probability of coverage, which should be approximately 95% and not less than this value.

The certificate may be presented or copied as a whole document only.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2024-11-12 **Certificate No:**15260 **Page:** 2/6

Inteccon COLOMBIA

CONFORMITY WITH REQUIREMENTS	On the basis of the calibration results, it has been found that sound level meter meets metrological requirements specified in the standard IEC 61672-1:2013. Electroacoustics – Sound level meters. Part 1: Specifications, for class 1. The tests two (2) and three (3) are only verificatory in accordance what is expressed in the standard IEC 61672-3:2013, this does not provide uncertainty. In test four (4), the measurement at 4 kHz in the frequency weighting test using electrostatic actuator is only a verification of this point, although uncertainty is reported, it is not part of item 13, Electrical signal tests of frequency weightings of IEC 61672-3:2013. The Tests eleven (11), High-level stability, and twelve (12), Long-term stability, are carried out in accordance with the provisions of the standard IEC 61672-3:2013 but are not part of the scope of the laboratory. The foregoing is not part of the laboratory's scope of accreditation with ISO/IEC 17025: 2017.
EXPLANATORY NOTES	This certificate faithfully expresses the result of the measurements made. The partial reproduction of this certificate is not recommended as it can lead to misinterpretations. It is only valid in its entirety and with the corresponding signatures. Without laboratory approval the report should not be reproduced, except when reproduced in its entirety, this provides assurance that parts of the report are not taken out of context. The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. The results are related only to the items subjected to calibration. Inteccon Colombia S.A.S. is not responsible for damages that may arise from the improper use of calibrated instruments. It is the responsibility of the user to set the date of a new instrument calibration. The validity time of the results contained in this certificate depends on both the characteristics of the calibrated instrument and the practices for its handling and use. The end user of this certificate must assume the value of the uncertainty, if necessary, to comply with the tolerance limits.
CALIBRATION RESULTS	The results are presented on pages 2 to 6 of this certificate including measurement uncertainty. The expanded measurement uncertainty reported is established as the standard measurement uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 and the coverage probability p = 95.45%.

1. Indication at the calibration check frequency

The sound level meter was calibrated in compliance with the instruction manual. During this process, the indication of this SLM was adjusted to the sound pressure level of the sound level calibrator type SV 30A, No 32510, manufactured by Svantek. The sound pressure level was corrected by the free-field factor.
Deviation of the acoustic pressure measurement of the Z-weighted sound level using the sound calibrator type SV 30A, No 32510, manufactured by Svantek, was made according to the standard reference conditions: for static pressure 1013.25 hPa, for temperature 23 ºC and for relative humidity 50 %RH, results:
The calibration factor introduced after the adjustment. **1,80 dB**

(-0,10 ± 0,15) dB

The deviation was determined as a difference between the measured sound level and the sound level corrected by the free-field factor appropriate to mentioned sound calibrator.

2. Self-generated noise with microphone replaced by the input signal device

Frequency weighting	A	C	Z
The highest expected level of self-generated noise stated in the instruction manual [dB]	12,0	12,0	17,0
Level of self-generated noise, [dB]	5,2	5,2	11,4

Self-generated noise with microphone replaced by the input signal device should not exceed the highest expected level of self-generated noise stated in the instruction manual.

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169• Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

CALIBRATION CERTIFICATE
Date of issue: 2024-11-12 **Certificate No:**15260 **Page:** 3/6

Inteccon COLOMBIA

3. Self-generated noise with microphone installed

Frequency weighting	A
Indication [dB]	9,0
The highest level of self-generated noise stated in the instruction manual [dB]	12,0

4. Frequency weightings

a. using electrostatic actuator

Range: 35; the level of the input signal: 94.
Frequency weighting: C

Frequency [Hz]	The deviation of frequency weighting [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
125.0	-0,10	0,16	0,60	±1,0
1000.0	0,00	0,16	0,60	±0,7
4000.0	-0,10	0,16	0,60	±1,0
8000.0	-0,10	0,16	0,70	-2,5; +1,5

b. using electrical signal tests

Frequency [Hz]	The deviation of frequency weighting [dB]			Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
	A	C	Z			
63.0	0,10	0,10	0,10	0,16	0,60	±1,0
125.0	0,10	0,10	0,00	0,16	0,60	±1,0
250.0	-0,10	-0,10	-0,10	0,16	0,60	±1,0
500.0	0,00	0,10	0,10	0,16	0,60	±1,0
1000.0	0,20	0,20	0,20	0,16	0,60	±0,7
2000.0	0,60	0,60	0,60	0,16	0,60	±1,0
4000.0	0,60	0,60	0,60	0,16	0,60	±1,0
8000.0	1,20	1,20	1,10	0,16	0,70	-2,5; +1,5
16000.0	0,20	0,20	0,40	0,16	1,00	-16,0; +2,5

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

Frequency weighting	A			C	Z
Time weighted	Fast	Slow	-	Fast	Fast
Function	SPL	SPL	LEQ	SPL	SPL
The deviation of indication [dB]		$L_{A,S}$-$L_{A,F}$	$L_{A,LEQ}$-$L_{A,F}$	L_C-$L_{A,F}$	L_Z-$L_{A,F}$
		0,00	0,00	0,00	0,00
Extended uncertainty [dB]		0,16	0,16	0,16	0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,20	0,20	0,20	0,20
Tolerance limits Class 1 [dB]		±0,1	±0,1	±0,2	±0,2

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

CALIBRATION CERTIFICATE
Date of issue: 2024-11-12 **Certificate No:**15260 **Page:** 4/6

Inteccon COLOMBIA

6. Level linearity on the reference level range

Frequency weighting: A, range 35
Level linearity range at frequency 8 kHz stated in the instruction manual: from 35,0 dB, to 136,0 dB.

Indication [dB]	Linearity error [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
136,0	-0,30	0,16	0,30	±0,8
135,0	0,00			
134,0	0,00			
133,0	0,00			
132,0	0,00			
131,0	0,00			
130,0	0,00			
129,0	0,00			
124,0	0,00			
119,0	0,00			
114,0	0,00			
109,0	0,00			
104,0	0,00			
99,0	0,00			
94,0	0,00			
89,0	0,00			
84,0	0,00			
79,0	0,00			
74,0	0,00			
69,0	0,00			
64,0	0,00			
59,0	0,00			
54,0	0,00			
49,0	0,00			
44,0	0,00			
43,0	0,00			
42,0	0,00			
41,0	0,00			
40,0	0,00			
39,0	0,00			
38,0	0,00			
37,0	0,00			
36,0	0,00			
35,0	0,10			

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

CALIBRATION CERTIFICATE
Date of issue: 2024-11-12 **Certificate No:**15260 **Page:** 5/6

Inteccon COLOMBIA

7. Level linearity including the level range control

Range [dB]	Indication on the range [dB]	
	Z_0	Z_1
	25	35
The deviation of indication [dB]		$Z_1 - Z_0$
For reference signal level		0,0
For signal level 5 dB more than the lower limit		0,0
Extended uncertainty [dB]		0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,30
Acceptable limits Class 1 [dB]	±0,80	

8. Toneburst response

Toneburst duration [ms]	Time weighting	The deviation of indication [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Tolerance limits [dB], Class 1
200	F_{max}	0,00	0,16	0,30	±0,5
	S_{max}	0,00	0,16	0,30	±0,5
	L_{AE}	0,00	0,16	0,30	±0,5
2	F_{max}	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
	S_{max}	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
	L_{AE}	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
0.25	F_{max}	-0,10	0,16	0,30	-3,0; +1,0
	L_{AE}	-0,10	0,16	0,30	-3,0; +1,0

9. Peak C sound level

Numbers of cycles in test signal	Frequency of test signal [Hz]	The deviation of indication [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
One	8000	-0,50	0,16	0,35	±2,0
Positive half-cycle	500	-0,10	0,16	0,35	±1,0
Negative half-cycle	500	-0,10	0,16		

10.Overload indication
Frequency weighting A

The difference between the levels of the positive and negative one-half-cycles input signals that first caused the displays of overload indication [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
0,10	0,17	0,25	±1,5

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CALIBRATION CERTIFICATE
Date of issue: 2024-11-12 **Certificate No:**15260 **Page:** 6/6

Inteccon COLOMBIA

11. High-level stability

A-weighted sound level indicated in response to a steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
at beginning of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]	at the end of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]				
136,00	136,00	0,00	0,07	0,10	±0,10

12.Long-term stability

A-weighted sound level indicated in response to steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
at the beginning of a period of operation [dB]	at the end of a period of operation [dB]				
114,00	114,00	0,00	0,07	0,10	±0,10

End of certificate.

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-11-12 14:13:13

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169• Medellín -Colombia
Web: www.intecconcolombia.com

Inteccon COLOMBIA	REPORT of calibration of the sound level meter (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
		Page/Pages: 1/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

Application No:	15260	Date:	2024-11-12

Application data:

Name:	**Control de contaminación Ltda.**
Address:	**Calle 61 # 50 – 40, Barranquilla, Atlántico, Colombia.**

Equipment for testing:

Reception of calibration: 2024-11-06
Sound level meter: type SVAN 977, serial number 45398 ID ER008, manufacturer SVANTEK, class 1
Microphone preamplifier: type SV12L, serial number 47663, manufacturer SVANTEK
Microphone: type AWA14425, serial number H-79259, manufacturer Hangzhou Aihua

Standards list:

Laboratory standard calibrator

type SV30A, serial number 32510, manufacturer SVANTEK, class 1
Calibrator's sound pressure level L_p = 114,03dB (from calibration certificate)
Free field correction $\delta L_{p,f}$ = -0,001 dB, pressure correction $\delta L_{p,ps}$ = 0 dB

Customer's calibrator

type - , serial number - , manufacturer - , class -
Calibrator's sound pressure level L_{p0} = - dB (from calibration certificate)
Free field correction $\delta L_{p0,f}$ = - dB, pressure correction $\delta L_{p0,ps}$ = - dB

Results:

Minimum environmental conditions measured in the testing:
Ambient pressure 849,90 hPa, Temperature 20,6 °C, Relative humidity 33,5 %RH

1. Indication at the check frequency of the calibration

The indication of the meter before adjustment: 115,8dB, Calibration factor: 1,80dB
The adjustment of the indication was done according to the procedure given in the instruction manual
The calibration factor introduced after the adjustment, 1,80dB [1]
Frequency weighting: A; range: 25; f_{sin} = 1 kHz

		Measurement 1	Measurement 2	Measurement 3	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
Calibrator supplied with the meter	Indication [dB]	-	-	-			
	Deviation [dB]	-	-	-	-	-	-
Laboratory standard calibrator	Indication [dB]	114,0	114,0	114,0			
	Deviation [dB]	-0,10	-0,10	-0,10	0,15	0,15	0,25
				Inconsistency of indication [dB]	-0,10		

In tolerance

[1] Further measurements are performer with the calibration factor determined after adjustment

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

	REPORT	RHL-002	
ilac-MRA ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAC-045 Inteccon COLOMBIA	**of calibration of the sound level meter** (in accordance with the IEC 61672-3)	Page/Pages: 2/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

2. Self-generated noise with the installed microphone

Frequency weighting		A
The lower limit of the linear operating range [dB]		12,0
Indication [dB]	For the reference microphone	16,5
	For tested microphone	9,0
The highest level of the self-generated noise stated in the instruction manual [dB]		0,0

This test is only verificatory, does not provide uncertainty and is not part of the scope accreditation of the laboratory ISO/IEC 17025:2017,
In tolerance

3. Self-generated noise with the microphone replaced by its impedance

Frequency weighting	A	C	Z
The lower limit of the noise given by the manufacturer [dB]	12,0	12,0	17,0
Indication of the meter [dB]	5,2	5,2	11,4

This test is only verificatory, does not provide uncertainty and is not part of the scope accreditation of the laboratory ISO/IEC 17025:2017, The level of the self-generated noise of the meter with the impedance shall not exceed the highest value of the noise level stated in the instruction manual,
In tolerance

4. Frequency weighting

Measure performed when the compansation filter is off.

a) Using electrostatic actuator

Range: 35; the level of the input signal: 94,
Frequency weighting: C

Frequency [Hz]	Measured sound pressure level L(f) [dB]				Free field correction ΔL_k [dB]	Influence of the windshield d_{wind} [dB]	Influence of the case d_{case} [dB]	Frequency characteristic of the meter with microphone in free field conditions	Relative free field frequency weighting (re 1 kHz) L(f)-L(1kHz)	Nominal frequency weightings [dB]	Measurement deviation [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
	1	2	3	Averaged										
125,0	94,0	94,0	93,9	93,94	-0,04	0,00	0,00	93,90	-0,26	0,60	-0,10	0,16	0,60	±1,0
1000,0	94,0	94,0	94,0	93,99	0,14	0,01	0,02	94,16	0,00	0,60	0,00	0,16	0,60	±0,7
4000,0	92,2	92,2	92,2	92,21	1,23	-0,04	-0,09	93,31	-0,85	0,60	-0,10	0,16	0,60	±1,0
8000,0	87,5	87,6	87,6	87,55	3,56	0,08	-0,15	91,04	-3,12	0,70	-0,10	0,16	0,70	-2,5; +1,5

The measurement at 4 kHz is only a verification at this point, although uncertainty is reported, it is not part of item 13, Electrical signal tests of frequency weightings of IEC 61672-3: 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests, It is not part of the laboratory's scope of accreditation with ISO/IEC 17025: 2017
In tolerance

b) Using electrical signal

Frequency [Hz]	Nominal values of the weighting characteristics [dB]			Indication [dB]			Relative values (re 1kHz) of the frequency weighting measured electrically [dB]		
	A	C	Z	L_A	L_C	L_Z	$L_{Aw} = L_A - L_{A,1k}$	$L_{Cw} = L_C - L_{C,1k}$	$L_{Zw} = L_Z - L_{Z,1k}$
63,0	-26,2	-0,8	0,0	92,08	92,03	92,05	0,08	0,03	0,05
125,0	-16,1	-0,2	0,0	92,05	92,05	92,02	0,05	0,05	0,02
250,0	-8,6	0,0	0,0	91,98	92,01	92,01	-0,02	0,01	0,01
500,0	-3,2	0,0	0,0	91,97	92,03	92,01	-0,03	0,03	0,01
1000,0	0,0	0,0	0,0	92,00	92,00	92,00	0,00	0,00	0,00
2000,0	1,2	-0,2	0,0	92,02	92,05	92,00	0,02	0,05	0,00
4000,0	1,0	-0,8	0,0	92,05	92,05	92,00	0,05	0,05	0,00
8000,0	-1,1	-3,0	0,0	92,13	92,13	92,00	0,13	0,13	0,00
16000,0	-26,2	-0,8	0,0	91,80	91,77	91,99	-0,20	-0,23	-0,01

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Inteccon COLOMBIA	REPORT of calibration of the sound level meter (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
		Page/Pages: 3/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

Nominal frequency [Hz]	Deviation of the microphone's frequency characteristic from the flat curve δ_{mic} [dB]]	Typical influence of the case and the acoustic wave deflection around microphone δ_{case} [dB]	Influence of the windshield δ_{wind} [dB]	Deviations of the frequency weightings taking into account the corrections δ_{mic}, δ_{case} i δ_{wind} [dB]			Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
				$L_{A,c} = L_{Aw} + \delta_{mic} + \delta_{case} + \delta_{wind}$	$L_{C,c} = L_{Cw} + \delta_{mic} + \delta_{case} + \delta_{wind}$	$L_{Z,c} = L_{Zw} + \delta_{mic} + \delta_{case} + \delta_{wind}$			
63,0	0,03	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,16	0,60	±1,0
125,0	0,02	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,16	0,60	±1,0
250,0	0,00	0,00	-0,09	-0,10	-0,10	-0,10	0,16	0,60	±1,0
500,0	0,09	0,00	-0,05	0,00	0,10	0,10	0,16	0,60	±1,0
1000,0	0,16	0,02	0,01	0,20	0,20	0,20	0,16	0,60	±0,7
2000,0	0,38	0,11	0,06	0,60	0,60	0,60	0,16	0,60	±1,0
4000,0	0,72	-0,09	-0,04	0,60	0,60	0,60	0,16	0,60	±1,0
8000,0	1,14	-0,15	0,08	1,20	1,20	1,10	0,16	0,70	-2,5; +1,5
16000,0	0,72	0,17	-0,48	0,20	0,20	0,40	0,16	1,00	-16,0; +2,5

A: In tolerance C: In tolerance Z: In tolerance

5. Checking for the frequency of 1 kHz

Frequency weighting	A			C	Z
Detector time constant	Fast	Slow	-	Fast	Fast
Type of result	SPL	SPL	LEQ	SPL	SPL
Indication [dB]	$L_{A,F}$	$L_{A,S}$	$L_{A,LEQ}$	L_C	L_Z
	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0
The deviation of the indication [dB]		$L_{A,S}$-$L_{A,F}$	$L_{A,LEQ}$-$L_{A,F}$	L_C-$L_{A,F}$	L_Z-$L_{A,F}$
		0,00	0,00	0,00	0,00
Expanded uncertainty [dB]		0,16	0,16	0,16	0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,20	0,20	0,20	0,20
Acceptable limits Class 1 [dB]		±0,1	±0,1	±0,2	±0,2

Range: 35 In tolerance

6. Response for the tone-burst signal

Duration of the signal [ms]	200			2			0,25	
Detector time constant	Fast	Slow	-	Fast	Slow	-	Fast	Slow
Type of the result	MAX	MAX	LEQ	MAX	MAX	LEQ	MAX	LEQ
Indication for the steady signal L [dB]	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0
Indication for the tone-burst L_i [dB]	133,0	126,6	-	116,0	107,0	-	106,9	-
Sound exposure level (SEL) [dB]			127,0			107,0		97,9
Difference L_i-L [dB]	-1,0	-7,4	-7,0	-18,0	-27,0	-27,0	-27,1	-36,1
Correct value of the difference Δ [dB]	-1,0	-7,4	-7,0	-18,0	-27,0	-27,0	-27,0	-36,0
Deviation of the indication (Δ–(L_i-L)) [dB]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,10
Expanded uncertainty [dB]	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Acceptable limits Class 1 [dB]	±0,5	±0,5	±0,5	-1,5; +1,0	-1,5; +1,0	-1,5; +1,0	-3,0; +1,0	-3,0; +1,0

In tolerance

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

	REPORT	RHL-002	
Inteccon COLOMBIA	**of calibration of the sound level meter** (in accordance with the IEC 61672-3)	Page/Pages: 4/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

7. Level linearity on the reference level range

Frequency weighting: A, range 35

Level linearity range at frequency 8 kHz stated in the instruction manual: from 35,0 dB, to 136,0 dB

Anticipated signal level L_p [dB]	Indication L [dB]	Level linearity error L- L_p [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
136,0	135,7	-0,30	0,16	0,30	±0,8
135,0	135,0	0,00			
134,0	134,0	0,00			
133,0	133,0	0,00			
132,0	132,0	0,00			
131,0	131,0	0,00			
130,0	130,0	0,00			
129,0	129,0	0,00			
124,0	124,0	0,00			
119,0	119,0	0,00			
114,0	114,0	0,00			
109,0	109,0	0,00			
104,0	104,0	0,00			
99,0	99,0	0,00			
94,0	94,0	0,00			
89,0	89,0	0,00			
84,0	84,0	0,00			
79,0	79,0	0,00			
74,0	74,0	0,00			
69,0	69,0	0,00			
64,0	64,0	0,00			
59,0	59,0	0,00			
54,0	54,0	0,00			
49,0	49,0	0,00			
44,0	44,0	0,00			
43,0	43,0	0,00			
42,0	42,0	0,00			
41,0	41,0	0,00			
40,0	40,0	0,00			
39,0	39,0	0,00			
38,0	38,0	0,00			
37,0	37,1	0,00			
36,0	36,0	0,00			
35,0	35,1	0,10			

In tolerance

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

	REPORT of calibration of the sound level meter (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
		Page/Pages: 5/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

8. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Frequency [Hz]	Indication for the steady sinusoidal signal L_C [dB]	Peak indication L_{Cpeak} [dB]	Difference $L_{Cpeak} - L_C$ [dB]	Correct value of difference Δ [dB]	Deviation of the indication (Δ-(L_{Cpeak}-L_C) [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
One	8000	132,0	134,9	2,9	3,4	-0,50	0,16	0,35	±2,0
Positive half-cycle	500	132,0	134,3	2,3	2,4	-0,10	0,16	0,35	±1,0
Negative half-cycle	500	132,0	134,3	2,3		-0,10	0,16		

In tolerance

9. Linearity errors with the influence of the measurement range

Range [dB]	25	35
Reference input signal L [dB]	114,0	114,0
Indication for L_w	114,0	114,0
Deviation (L_w – L) [dB]		0,0
Input signal 5 dB above the lower range limit L_{+5dB} [dB]	30,0	40,0
Indication for $L_{+w,5dB}$	30,0	40,0
Deviation ($L_{+w,5dB}$ – L_{+5dB}) [dB]		0,00
Expanded uncertainty [dB]		0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,30
Acceptable limits Class 1 [dB]	± 0,8	

In tolerance

10. Overload indication

Frequency weighting A

Indication for the continuous signal [dB]	Overload indication		Difference $\lvert L_d - L_u \rvert$ [dB]	Expanded uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
	For positive half-cycles: L_d [dB]	For negative half-cycles: L_u [dB]				
136,0	89,6	89,5	0,10	0,17	0,25	±1,8

In tolerance

11. High-level stability

A-weighted sound level indicated in response to a steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
at beginning of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]	at the end of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]				
136,00	136,00	0,00	0,07	0,10	±0,1

This test is carried out in accordance with the provision of the standard IEC 61672-3: 2013 but is not part of the scope of the laboratory with ISO / IEC 17025: 2017

In Tolerance

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

ilac-MRA ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 14-LAC-045 Inteccon COLOMBIA	REPORT **of calibration of the sound level meter** (in accordance with the IEC 61672-3)	RHL-002	
		Page/Pages: 6/6	Versión: 3 Fecha: 2017-07-24

12. Long-term stability

A-weighted sound level indicated in response to steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
at the beginning of a period of operation [dB]	at the end of a period of operation [dB]				
114,00	114,00	0,00	0,07	0,10	±0,1

This test is carried out in accordance with the provision of the standard IEC 61672-3: 2013 but is not part of the scope of the laboratory with ISO / IEC 17025: 2017

In Tolerance

Maximum environmental conditions measured in the testing:

Ambient pressure 850,10 hPa, Temperature 20,8 °C, Relative humidity 33,8 %RH

Firmado digitalmente por DAVID BENITEZ ROJAS
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-11-12 09:31:39

David Benitez

Measurements made by

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Inteccon Colombia S.A.S.
Fecha: 2024-11-12 14:02:59

Henry Thaisaku Takahashi G,

Checked by

End of report.

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Anexo No. 4. Resolución Acreditación IDEAM

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

LA SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 291 de 2004, artículo 5, y el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 0044 del 13 de enero de 2023, la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y la Resolución No. 0510 de 2023 del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,

Y

C O N S I D E R A N D O

VALIDO OBRA CA6421

Que mediante la Resolución No. 0880 del 16 de agosto de 2019, bajo el Expediente No. 20186010010040003 7E radicado No. 20196010010101, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM renovó y extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA**, identificada con el N.I.T. 802.003.229-2, con domicilio en la Calle 75 N.26C 7 22, Barrio el Silencio en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005, por un periodo de 4 años hasta el 15 de septiembre de 2023.

Que mediante las Resoluciones No. 1397 del 22 de noviembre de 2019, No. 0540 del 11 de junio de 2022 y No. 0723 del 05 de junio de 2023, incluidas en el Expediente No. 20186010010040003 7E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM modificó el alcance acreditado de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA**.

Que mediante radicado No. 20239910004492 del 24 de enero de 2023 perteneciente al expediente No. 20236014110002987E, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** solicitó renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, así mismo allegó una aclaración al formulario de solicitud enviada mediante correo electrónico del 15 de abril de 2023, la cual esta archivada en el radicado en mención.

Que el 03 de mayo de 2023 mediante radicado No. 20236010024991, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** el oficio de formalización del inicio de trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que el 03 de mayo de 2023 mediante radicado No. 20236010025001 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, remitió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** la cotización y orden de consignación del valor de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 14 de junio de 2023 con radicado No. 20239910047262, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** remitió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el soporte de pago correspondiente a la cotización y orden de consignación de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 09 de agosto de 2023 con radicado No. 20239910062272, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** remitió al Instituto

1

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM solicitud de acogimiento a la Resolución No. 0651 de 2020.

Que mediante radicado No. 20236010057501 del 15 de agosto de 2023 perteneciente al expediente No. 20236014110002987E, se prorrogó la vigencia de la acreditación otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 0651 del 18 de agosto de 2020, hasta tanto se produzca la decisión de fondo por parte de la entidad competente sobre el trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica del 08 de marzo de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** programación de fechas de evaluación de etapa 1 y 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación con radicado No. 20249910018252 del 12 de marzo de 2024 la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** solicitó reprogramación de la etapa 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010023141 del 22 de marzo de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** la confirmación de las fechas de evaluación de etapa 1 y 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20249910023642 del 05 de abril de 2024 la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM los documentos correspondientes a la etapa 1 de la evaluación con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010033311 del 22 de abril de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM remitió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA** el informe final de etapa 1 de la evaluación con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010052581 del 05 de junio del 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envío los documentos correspondientes al plan, cronograma y alcance de evaluación para la ejecución de la etapa 2 a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, para el trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que la visita con fines de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones se realizó entre los días del 17/06/2024 al 28/06/2024 tal y como obran las evidencias archivadas en el expediente No. 20236014110002987E.

Que durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones referenciada en el acápite anterior se confirmó el cambio de dirección de las instalaciones del laboratorio a la Calle 61 N. 50 – 40, de igual manera se corroboró el nombre de la razón social de la organización el cual corresponde a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** de acuerdo al certificado de existencia y

2

VALIDO PARA CA6421

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

representación legal de la sociedad, emitida por la Cámara de Comercio de Barranquilla con fecha de expedición del 12 de junio de 2024.

Que mediante radicado No. 20249910060562 del 28 de junio de 2024, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** solicita el retiro de las siguientes variables del alcance de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones:

Componente	Actividad	Variable	Método
Fuentes Fijas	Determinación	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental).	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A.
Fuentes Fijas	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Bolsa.
Calidad de aire	Determinación directa	Dióxido de Nitrógeno.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Método de designación U.S. E.P.A. RFNA-1289-074

VALIDO PARA CARGA

Que el 04 de julio de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM proyectó el informe de evaluación In Situ, correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, trámite archivado con radicado No. 20246010065031.

Que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM por medio de correo electrónico el día 10 de julio de 2024, el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación In Situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, archivado con radicado No. 20249910065772.

Que el 17 de julio de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** el plan de acciones correctivas revisado mediante comunicación electrónica con radicado No. 20246010069951 para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante comunicación electrónica archivada con radicado No. 20249910085432 del 20 de agosto de 2024, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la ampliación del término para presentar evidencias para el cierre de las no conformidades detectadas durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** allegó las evidencias para tratamiento de no conformidades detectadas durante la evaluación in situ de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones mediante correo electrónico del 23 de octubre de 2024 archivado bajo el radicado No. 20249910119552.

Que una vez revisadas las evidencias allegadas por la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM revisó el expediente No. 20236014110002987E y emitió con radicado No. 20246010214613 del 15 de noviembre de 2024 el informe de revisión de acciones correctivas según evaluación de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones realizada del 17/06/2024 al 28/06/2024.

3

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

Que mediante radicado No. 20246010129761 del 18 de noviembre de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM emitió oficio de finalización de revisión de acciones correctivas, así mismo el radicado referenciado comunico revisión del plan de participación en ensayos de aptitud de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, concluyendo que son suficientes evidencias para el cierre de la totalidad de las no conformidades detectadas durante la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que el día 19 de noviembre de 2024 se llevó a cabo el comité de acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM correspondiente al trámite de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**.

Que según el procedimiento descrito en los artículos 35° y 37° de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM y por lo expuesto en la parte considerativa se hace necesario para el IDEAM emitir un Acto Administrativo con el objetivo de pronunciarse de fondo respecto al trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, se conservan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, en el expediente No. 20236014110002987E.

Que finalmente y según la información remitida, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA**, cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0104 del 28 de enero 2022, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para el proceso de renovación de la acreditación y ampliación del alcance solicitado.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las Autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las Autoridades Ambientales.

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es

4

VALIDO PARA CA6421

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo 15 del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, publicó la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 "*por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia y se toman otras determinaciones*", la cual quedó en firme a partir de su publicación en el Diario Oficial, el 04 de febrero de 2022.

Que mediante el Decreto No. 0044 del 13 de enero de 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible nombró a la Doctora GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO, en el empleo de Directora General Código 0015 Grado 23, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM.

Que mediante el la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023, la Directora General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, la suscripción de los Actos Administrativos y demás actuaciones que se expidan en el marco del trámite de Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y posteriores modificaciones.

CON RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN

Que mediante el Título I de la Resolución No. 0104 de 2022, se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de la acreditación, estableciendo el objeto, las definiciones y alcance que deben cumplir los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales concernientes a la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que a su vez, se estableció en el Título II, los requisitos generales que debe cumplir todo laboratorio ambiental que desee acreditarse ante el Instituto.

5

VALIDO PARA CA6421

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

Que por su parte el Título III, dispuso el procedimiento para la obtención de la acreditación.

Que en virtud del cumplimiento de los requisitos y procedimientos definidos por la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, el Título IV, señaló la obligación que tiene el Instituto de expedir el Acto Administrativo por medio del cual se otorga o no la acreditación.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. Renovar la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la Norma Técnica NTC–IS0/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", versión 2017, para las siguientes variables:

VALIDO PARA CA6421

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	2023	No Aplica	No Aplica
2	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	2023	No Aplica	No Aplica
3	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	2023	No Aplica	No Aplica
4	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	2023	No Aplica	No Aplica
5	Determinación	Determinación in situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	2023	No Aplica	No Aplica
6	Determinación	Determinación in situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2023	No Aplica	0.01% O_2 - 20.90% O_2
7	Determinación	Determinación in situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	2023	No Aplica	No Aplica
8	Determinación	Determinación in situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	2023	No Aplica	No Aplica

6

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
9	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	No Aplica
10	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	---
11	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	2023	No Aplica	No Aplica
12	Determinación	Gases	Dióxido de Azufre	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6C	2023	No Aplica	2.62 mg/m³ – 3168.34 mg/m³
13	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	No Aplica
14	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	19.9 µg a 3000 µg
15	Determinación	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7E	2023	No Aplica	0.19 mg/m³ – 2161.94 mg/m³
16	Muestreo	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	No Aplica
17	Análisis	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	4.61 mg SO_2 a 15000 mg SO_2 4.9 mg H_2SO_4 a 300 mg H_2SO_4
18	Determinación	Gases	Monóxido de Carbono	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	2023	No Aplica	1.15 mg/m³ – 571.28 mg/m³
19	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 17	2023	No Aplica	No Aplica
20	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos	Compuestos Orgánicos Gaseosos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Tubos Adsorbentes	2023	No Aplica	No Aplica
21	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	2023	No Aplica	No Aplica
22	Determinación	Gases orgánicos	Concentración Orgánica Gaseosa Total	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 25A	2023	No Aplica	0.2 mg/m³ C_3H_8 – 567.1 mg/m³ C_3H_8
23	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	2023	No Aplica	No Aplica
24	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2023	No Aplica	No Aplica
25	Muestreo	Gases	Amoníaco	---	U.S. EPA CTM-027	1997	No Aplica	No Aplica
26	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5506	1998	No Aplica	No Aplica
27	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5515	1994	No Aplica	No Aplica

VALIDO PARA CA6421

7

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	---
2	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	No Aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	2023	No Aplica	---
4	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	2023	No Aplica	---
5	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141	2023	3300 - 2910 - 2911 - 2385 - 2386 - 1983 - 1982	No Aplica
6	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-1287-063	2023	3456 - 4098 - 4050 - 1884 - 1469 - 3520 - 3135	No Aplica
7	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-1298-125	2023	2103	No Aplica
8	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-0714-216	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
9	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2023	No Aplica	---
10	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-0498-116	2023	2103	No Aplica
11	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-1014-219	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 - 0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
12	Análisis	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	0.53 µg a 28.24 µg
13	Muestreo	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	No Aplica
14	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. RFCA-0981-054	2023	0431709339	45.8 µg/m³ - 57242.5 µg/m³
15	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. EQSA-0486-060	2023	0702420218	2.62 µg/m³ – 1309.23 µg/m³
16	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	---	U.S. EPA TO-17	1999	No Aplica	No Aplica
17	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D. EQOA-0880-047	2023	1161050011	0.98 µg/m³ – 196.18 µg/m³
18	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-0798-122	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³

8

VALIDO PARA CA6421

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
19	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0308-170	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: RUIDO								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	2006	No Aplica	---
2	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	2006	No Aplica	---

Artículo 2. Ampliar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.º 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, bajo los lineamientos de la Norma Técnica NTC–IS0/IEC 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", versión 2017, para las siguientes variables:

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. RFNA-1194-099	2023	61010-1	0.38 µg/m³ - 940.19 µg/m³
2	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J Bajo Volumen. EQPM-1102-150	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³
3	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0609-183	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³

Artículo 3. Aceptar el retiro de las siguientes variables del proceso de renovación del alcance para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al laboratorio ambiental de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.º 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, de acuerdo con lo expuesto en la parte considerativa, retira del alcance objeto de evaluación tres (3) variables y métodos de renovación como se relaciona a continuación:

Componente	Actividad	Variable	Método
Fuentes Fijas	Determinación	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental).	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A.
Fuentes Fijas	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Bolsa.
Calidad de aire	Determinación directa	Dióxido de Nitrógeno.	U.S. E.P.A. C.F.R., Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Método de designación U.S. E.P.A. RFNA-1289-074

9

VALIDO PARA CA6421

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

PARÁGRAFO: La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, de continuar interesada con la acreditación de las variables mencionadas en el Artículo 3 del presente Acto Administrativo, deberá iniciar nuevamente ante el IDEAM el trámite como ampliación de la acreditación de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTICULO 4. Establecer que, a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, el alcance de la acreditación para la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 será el siguiente:

VALIDO PARA CA6421

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	2023	No Aplica	No Aplica
2	Determinación	Determinación in situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	2023	No Aplica	No Aplica
3	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	2023	No Aplica	No Aplica
4	Determinación	Determinación in situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	2023	No Aplica	No Aplica
5	Determinación	Determinación in situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	2023	No Aplica	No Aplica
6	Determinación	Determinación in situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2023	No Aplica	0.01% O_2 - 20.90% O_2
7	Determinación	Determinación in situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	2023	No Aplica	No Aplica
8	Determinación	Determinación in situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	2023	No Aplica	No Aplica
9	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	No Aplica
10	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2023	No Aplica	---
11	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	2023	No Aplica	No Aplica
12	Determinación	Gases	Dióxido de Azufre	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6C	2023	No Aplica	2.62 mg/m^3 – 3168.34 mg/m^3

10

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

VALIDO PARA CA6421

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
13	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	No Aplica
14	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2023	No Aplica	19.9 µg a 3000 µg
15	Determinación	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7E	2023	No Aplica	0.19 mg/m^3 – 2161.94 mg/m^3
16	Muestreo	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	No Aplica
17	Análisis	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2023	No Aplica	4.61 mg SO_2 a 15000 mg SO_2 4.9 mg H_2SO_4 a 300 mg H_2SO_4
18	Determinación	Gases	Monóxido de Carbono	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	2023	No Aplica	1.15 mg/m^3 – 571.28 mg/m^3
19	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 17	2023	No Aplica	No Aplica
20	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos	Compuestos Orgánicos Gaseosos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Tubos Adsorbentes	2023	No Aplica	No Aplica
21	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	2023	No Aplica	No Aplica
22	Determinación	Gases orgánicos	Concentración Orgánica Gaseosa Total	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 25A	2023	No Aplica	0.2 mg/m^3 C_3H_8 – 567.1 mg/m^3 C_3H_8
23	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	2023	No Aplica	No Aplica
24	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2023	No Aplica	No Aplica
25	Muestreo	Gases	Amoníaco	---	U.S. EPA CTM-027	1997	No Aplica	No Aplica
26	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5506	1998	No Aplica	No Aplica
27	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5515	1994	No Aplica	No Aplica

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	---
2	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2023	No Aplica	No Aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	2023	No Aplica	---
4	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C,	2023	No Aplica	---

11

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE

N.º	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Serial de fabricación	Rango de trabajo
			Menor a 10 micras		Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.			
5	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141	2023	3300 - 2910 - 2911 - 2385 - 2386 - 1983 - 1982	No Aplica
6	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-1287-063	2023	3456 - 4098 - 4050 - 1884 - 1469 - 3520 - 3135	No Aplica
7	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-1298-125	2023	2103	No Aplica
8	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. RFPS-0714-216	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
9	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2023	No Aplica	---
10	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-0498-116	2023	2103	No Aplica
11	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. RFPS-1014-210	2023	0031 - 0032 - 0251 - 0254 - 0255 -0262 - 0280 - 0281 - 0448 - 0449 - 0450	No Aplica
12	Análisis	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	0.53 µg a 28.24 µg
13	Muestreo	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	2023	No Aplica	No Aplica
14	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. RFCA-0981-054	2023	0431209339	45.8 µg/m³ - 57242.5 µg/m³
15	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. EQSA-0486-060	2023	0702420218	2.62 µg/m³ – 1309.23 µg/m³
16	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	---	U.S. EPA TO-17	1999	No Aplica	No Aplica
17	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D. EQOA-0880-047	2023	1161050011	0.98 µg/m³ – 196.18 µg/m³
18	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-0798-122	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³
19	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. EQPM-1102-150	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³
20	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0308-170	2023	M2859	4.8 µg/m³ - 10000 µg/m³
21	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. EQPM-0609-183	2023	CM14521011 CM16101002	4.0 µg/m³ - 10000 µg/m³

VALIDO PARA CA6421

12

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE								
N.º	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
22	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. RFNA-1194-099	2023	61010-1	0.38 µg/m^3 – 940.19 µg/m^3

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: RUIDO								
N.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Serial de fabricación**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	2006	No Aplica	---
2	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	2006	No Aplica	---

VALIDO PARA CA6421

ARTÍCULO 5. La acreditación que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, otorga a través del presente Acto Administrativo es personal y no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en la presente Resolución, para lo cual la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 6. La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, los informes de resultados de ensayos de aptitud vigentes conforme con lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las matrices/variables/métodos (cuando aplique), según lo establecido en el Título VIII de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y en la Política de Participación y Presentación de Ensayos de Aptitud, descrita en el Artículo 78 de la Resolución No. 0104 de 2022.

PARÁGRAFO: La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, beneficiaria de la presente Resolución, deberá allegar al Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el plan de participación en ensayos de aptitud debidamente diligenciado y en el formato dispuesto por este Instituto, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente Acto Administrativo, de conformidad con el artículo 71 de la Resolución No. 0104 de 2022.

ARTÍCULO 7. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, y demás normas regulatorias, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

ARTÍCULO 8. En caso de que la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada la acreditación otorgada mediante acto administrativo.

ARTÍCULO 9. Para efectos del seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la acreditación, para lo cual la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 deberá solicitar visita de seguimiento de la acreditación ante este Instituto entre los meses doce (12) y catorce (14) de haberse otorgado la acreditación, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 de 2022.

13

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º 0051 del 20 de enero de 2025

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2, para producir información cuantitativa física y química, y se adoptan otras determinaciones"

ARTÍCULO 10. En caso de suspensión, retiro o vencimiento de la acreditación, la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 11. La sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 beneficiaria de la presente Resolución de continuar interesada en la acreditación, deberá solicitar la renovación de la acreditación ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, entre los meses once (11) y nueve (9) meses anteriores al vencimiento de la acreditación y su procedencia será evaluada de acuerdo con lo establecido en los artículos 48° y 49° de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 12. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, notificar el presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **CONTROL DE CONTAMINACIÓN LIMITADA** identificada con N.I.T. 802.003.229-2 con domicilio en la dirección Calle 61 N.° 50 – 40 Barrio El Prado en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, de conformidad con los Artículos 67° y 69° del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 13. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Subdirectora de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, de conformidad con lo establecido en los Artículos 76° y 77° del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 14. La vigencia del presente Acto Administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D. C., a los 20 días del mes de enero de 2025

PATIÑO CORREA ELIZABETH
Firmado digitalmente por PATIÑO CORREA ELIZABETH
Fecha: 2025.01.22 13:37:40 -05'00'

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Diego Andrés Chavarro Rodríguez	Contratista	
Revisó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20236014110002987E		
Radicado	20246010132731		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.			

Código: A-GD F031 – V5 - 02/07/2024

14

VALIDO PARA CA6421

Anexo No. 5. Correcciones por Componentes tonales e impulsivos

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Periodo Diurno.
Día Laboral:

CORRECCIÓN POR COMPONENTES TONALES PARA LAeq,T

de 20 a 125 Hz

PUNTO No.	K_T 20 a 125 Hz	Concepto
1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales

PERIODO DIURNO LABORAL

de 160 a 400 Hz

PUNTO No.	K_T de 160 a 400 Hz	Concepto
1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales

PERIODO DIURNO LABORAL

≥500 Hz

PUNTO No.	K_T de ≥500 Hz	Concepto
1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	6	Hay percepción fuerte de componentes tonales
2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	6	Hay percepción fuerte de componentes tonales
	0	Hay percepción nula de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales
	3	Hay percepción neta de componentes tonales

PERIODO DIURNO LABORAL

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CORRECCIÓN POR COMPONENTES IMPULSIVOS - LAeq,T, dB (A)

PERIODO DIURNO LABORAL

PUNTO No.	L_{Ai}	Li	K_I	Concepto
1	47,7	0,5	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
	58,2	3,5	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
	56,7	5,1	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
	50,4	3,3	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
	51,6	4,2	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
2	62,5	9,5	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
	64,5	12,7	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
	61,9	7,1	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
	61,1	3,6	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
	60,7	2,2	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Día Festivo:

CORRECCIÓN POR COMPONENTES TONALES PARA LAeq,T

de 20 a 125 Hz

	PUNTO No.	K_T 20 a 125 Hz	Concepto
PERIODO DIURNO FESTIVO	1	3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales

de 160 a 400 Hz

	PUNTO No.	K_T de 160 a 400 Hz	Concepto
PERIODO DIURNO FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales

≥500 Hz

	PUNTO No.	K_T de ≥500 Hz	Concepto
PERIODO DIURNO FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CORRECCIÓN POR COMPONENTES IMPULSIVOS - LAeq,T, dB (A)

	PUNTO No.	L_{Ai}	Li	K_i	Concepto
PERIODO DIURNO FESTIVO	1	60,9	8,8	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		51,5	6,0	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		50,6	6,3	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		50,4	4,5	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		56,7	8,5	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
	2	56,1	8,6	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		63,2	11,2	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		61,6	7,3	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		61,0	5,6	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		50,5	2,9	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Periodo Nocturno:
Día Laboral:

CORRECCIÓN POR COMPONENTES TONALES PARA LAeq,T

de 20 a 125 Hz

	PUNTO No.	K_T 20 a 125 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO LABORAL	1	3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

de 160 a 400 Hz

	PUNTO No.	K_T de 160 a 400 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO LABORAL	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

≥500 Hz

	PUNTO No.	K_T de ≥500 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO LABORAL	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

CORRECCIÓN POR COMPONENTES IMPULSIVOS - LAeq,T, dB (A)

	PUNTO No.	L_{AI}	Li	K_I	Concepto
PERIODO NOCTURNO LABORAL	1	44,5	2,1	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		42,1	1,3	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		55,0	7,9	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		56,2	6,6	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		45,6	5,9	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
	2	58,7	9,7	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		53,0	4,8	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		46,1	3,8	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		47,7	3,8	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		47,8	3,0	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Día Festivo:

CORRECCIÓN POR COMPONENTES TONALES PARA LAeq,T

de 20 a 125 Hz

	PUNTO No.	K_T 20 a 125 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

de 160 a 400 Hz

	PUNTO No.	K_T de 160 a 400 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO FESTIVO	1	3	Hay percepción neta de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		3	Hay percepción neta de componentes tonales
	2	3	Hay percepción neta de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

≥500 Hz

	PUNTO No.	K_T de ≥500 Hz	Concepto
PERIODO NOCTURNO FESTIVO	1	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
	2	0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales
		0	Hay percepción nula de componentes tonales

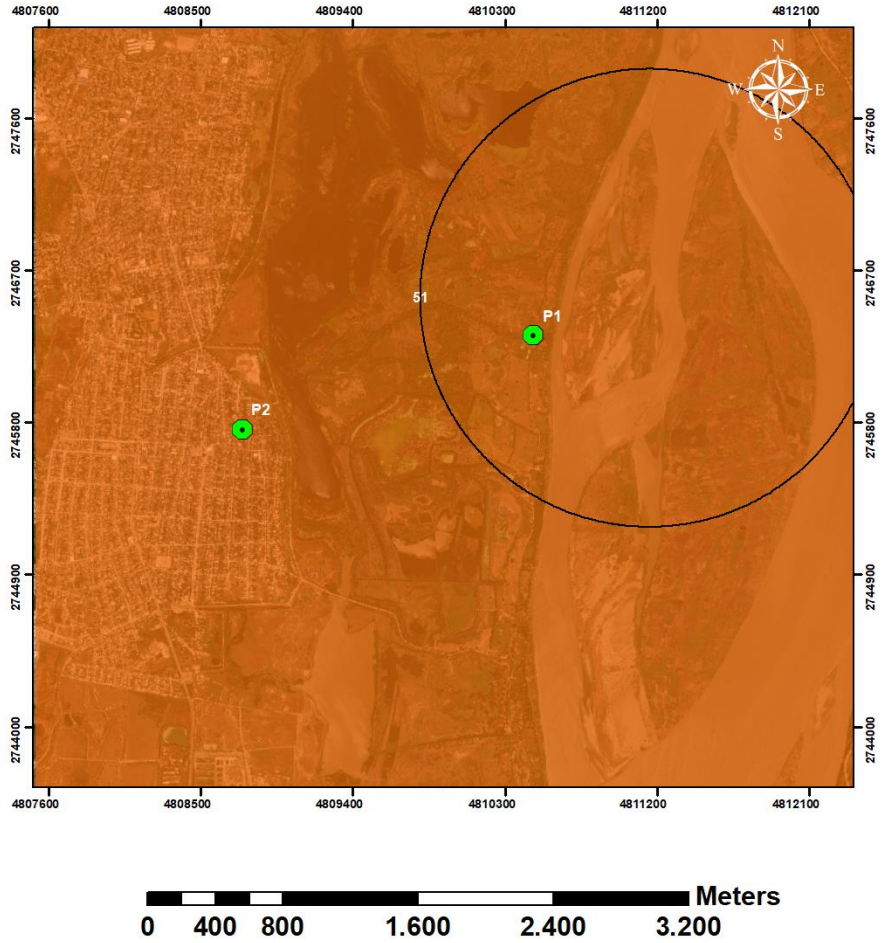
CORRECCIÓN POR COMPONENTES IMPULSIVOS - LAeq,T, dB (A)

	PUNTO No.	L_{AI}	Li	K_I	Concepto
PERIODO NOCTURNO FESTIVO	1	46,5	1,3	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		47,4	1,9	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		48,5	2,8	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		48,5	3,9	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		47,2	2,0	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
	2	50,0	3,6	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		52,9	5,3	3	Hay percepción neta de componentes impulsivos
		50,9	3,0	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos
		56,8	6,9	6	Hay percepción fuerte de componentes impulsivos
		52,2	2,9	0	Hay percepción nula de componentes impulsivos

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

Anexo No. 6. Isófonas

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



LOCALIZACIÓN



DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
MUNICIPIO DE PALMAR DE VARELA

COORDENADAS DE PUNTO DE MEDICIÓN

NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

CONVENCIONES TEMATICAS

NIVELES DE PRESIÓN SONORA (Laeq dB)

Puntos de medición
Isolíneas

35.1 - 40	60.1 - 65
40.1 - 45	65.1 - 70
45.1 - 50	70.1 - 75
50.1 - 55	75.1 - 80
55.1 - 60	80.1 - 85

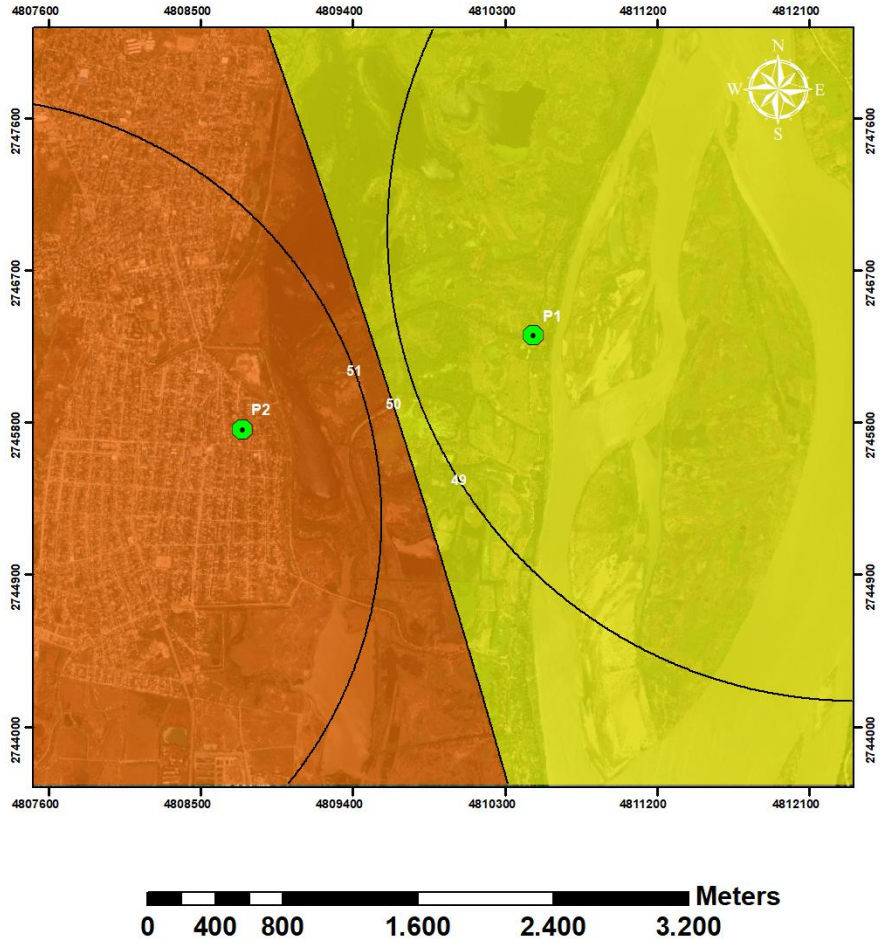
*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

EMPRESA/PROYECTO	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA
MAPA:	RUIDO AMBIENTAL
PERIODO:	NOCTURNO LABORAL
ELABORÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Juliana Franco	REVISÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Nora Durant Cuesta

FECHA	MAPA	MAGNA SIRGAS	REVISIÓN
ABRIL DE 2025	3/4	ORIGEN NACIONAL	1

Procedimiento técnico: *Geoposicionamiento con Google Earth 2024, y conversión de coordenadas con Magna Sirgas 5.0, aplicación del modelo IDW por medio de Arcgis Pro 10.5.*

Presentación Cartografica: *En referencia a la Res. 1503 de 2010 y la Res. 1415 de 2012, se implementa la presentación cartografica definida en la metodología general para la presentación de estudios ambientales en el capitulo 3 inciso 3.3., Entrega de información cartografica.*



LOCALIZACIÓN



DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
MUNICIPIO DE PALMAR DE VARELA

COORDENADAS DE PUNTO DE MEDICIÓN

NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

CONVENCIONES TEMATICAS

NIVELES DE PRESIÓN SONORA (Laeq dB)

Puntos de medición
Isolíneas

35.1 - 40	60.1 - 65
40.1 - 45	65.1 - 70
45.1 - 50	70.1 - 75
50.1 - 55	75.1 - 80
55.1 - 60	80.1 - 85

*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

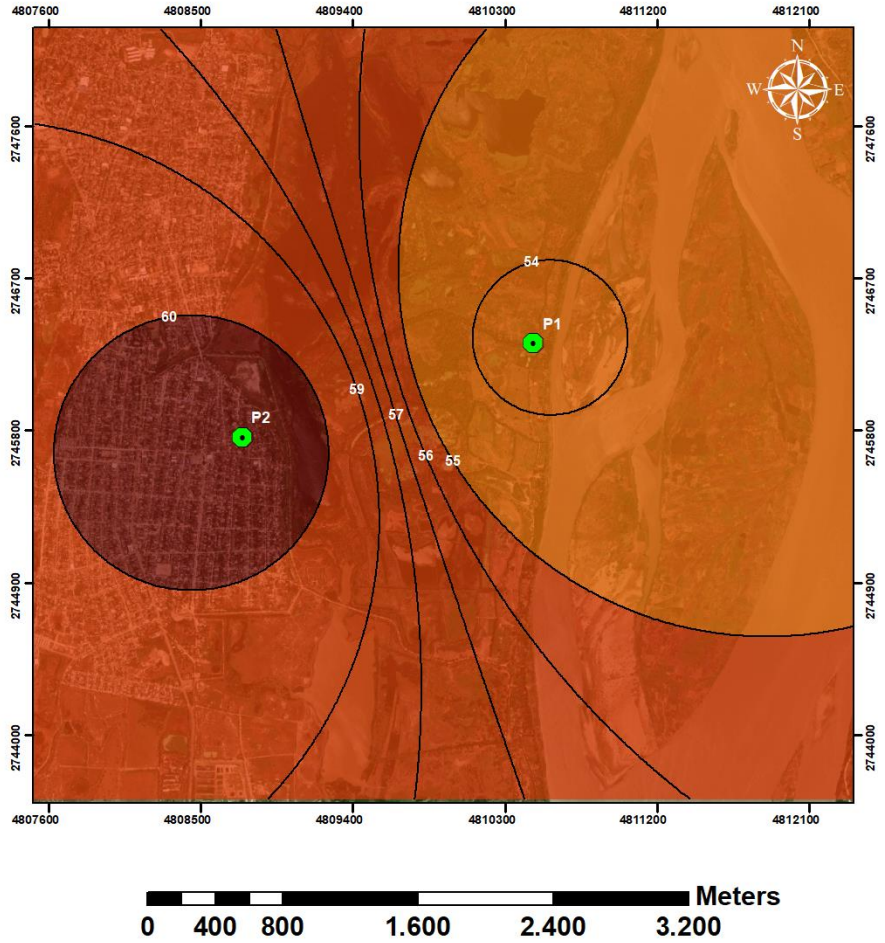
EMPRESA/PROYECTO	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA
MAPA:	RUIDO AMBIENTAL
PERIODO:	NOCTURNO FESTIVO
ELABORÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Juliana Franco	REVISÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Nora Durant Cuesta

FECHA	MAPA	MAGNA SIRGAS	REVISIÓN
ABRIL DE 2025	4/4	ORIGEN NACIONAL	1

Procedimiento técnico: *Geoposicionamiento con Google Earth 2024, y conversión de coordenadas con Magna Sirgas 5.0, aplicación del modelo IDW por medio de ArgiS Pro 10.5.*

Presentación Cartografica: *En referencia a la Res. 1503 de 2010 y la Res. 1415 de 2012, se implementa la presentación cartografica definida en la metodología general para la presentación de estudios ambientales en el capitulo 3 inciso 3.3., Entrega de información cartografica.*

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



LOCALIZACIÓN



DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
MUNICIPIO DE PALMAR DE VARELA

COORDENADAS DE PUNTO DE MEDICIÓN

NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

CONVENCIONES TEMATICAS

NIVELES DE PRESIÓN SONORA (Laeq dB)

Puntos de medición
Isolíneas

35.1 - 40	60.1 - 65
40.1 - 45	65.1 - 70
45.1 - 50	70.1 - 75
50.1 - 55	75.1 - 80
55.1 - 60	80.1 - 85

*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

EMPRESA/PROYECTO	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA
MAPA:	RUIDO AMBIENTAL
PERIODO:	DIURNO LABORAL

ELABORÓ:
Profesión: Ingeniero ambiental
Nombre: Juliana Franco

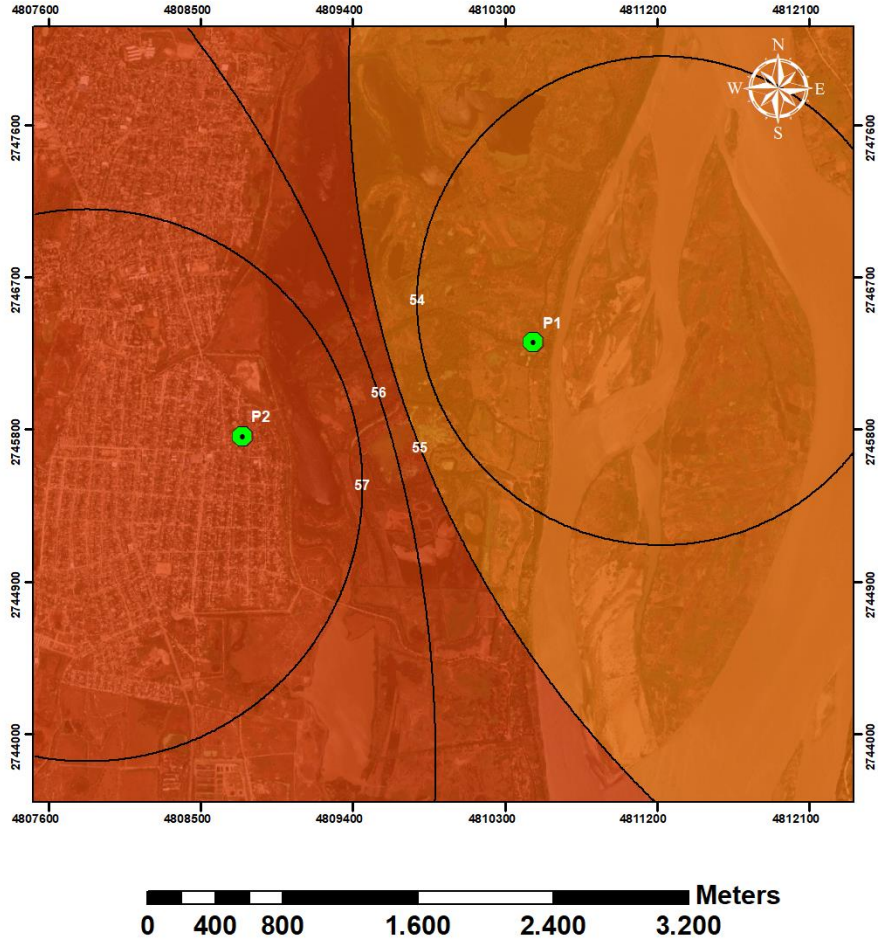
REVISÓ:
Profesión: Ingeniero ambiental
Nombre: Nora Durant Cuesta

FECHA	MAPA	MAGNA SIRGAS	REVISIÓN
ABRIL DE 2025	1/4	ORIGEN NACIONAL	1

Procedimiento técnico: *Geoposicionamiento con Google Earth 2024, y conversión de coordenadas con Magna Sirgas 5.0, aplicación del modelo IDW por medio de Argis Pro 10.5.*

Presentación Cartografica: *En referencia a la Res. 1503 de 2010 y la Res. 1415 de 2012, se implementa la presentación cartografica definida en la metodologia general para la presentación de estudios ambientales en el capitulo 3 inciso 3.3., Entrega de información cartografica.*

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



LOCALIZACIÓN



DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
MUNICIPIO DE PALMAR DE VARELA

COORDENADAS DE PUNTO DE MEDICIÓN

NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL
Punto 1. Caño Luisa	10°44'55.76"N 74°44'2.36"W	2746315.901N 4810462.586E
Punto 2. Plaza Alcaldía	10°44'37.43"N 74°44'58.98"W	2745762.655N 4808739.722E

CONVENCIONES TEMATICAS

NIVELES DE PRESIÓN SONORA (Laeq dB)

Puntos de medición
Isolíneas

35.1 - 40	60.1 - 65
40.1 - 45	65.1 - 70
45.1 - 50	70.1 - 75
50.1 - 55	75.1 - 80
55.1 - 60	80.1 - 85

*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

EMPRESA/PROYECTO	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL – PALMAR DE VARELA
MAPA:	RUIDO AMBIENTAL
PERIODO:	DIURNO FESTIVO
ELABORÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Juliana Franco	REVISÓ: Profesión: Ingeniero ambiental Nombre: Nora Durant Cuesta

FECHA	MAPA	MAGNA SIRGAS	REVISIÓN
ABRIL DE 2025	2/4	ORIGEN NACIONAL	1

Procedimiento técnico: *Geoposicionamiento con Google Earth 2024, y conversión de coordenadas con Magna Sirgas 5.0, aplicación del modelo IDW por medio de Argis Pro 10.5.*

Presentación Cartografica: *En referencia a la Res. 1503 de 2010 y la Res. 1415 de 2012, se implementa la presentación cartografica definida en la metodología general para la presentación de estudios ambientales en el capitulo 3 inciso 3.3., Entrega de información cartografica.*

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

METODOLOGIA PARA LA ELABORACIÓN DE ISOFONAS

Se entiende por isófona de ruido, la representación de los datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de ruido, en la que se indica la superación de un valor límite, el número de personas afectadas en una zona dada y el número de viviendas, centros educativos y hospitales expuestos a determinados valores de ese indicador en dicha zona ((MAVDT, 2006).

La representación gráfica del ruido se representa de dos formas:

- Por medio de Isófonas, o líneas que unen puntos cuyos niveles de presión sonora son iguales.
- Por medio de Colores, en cuyo caso los puntos cuyo nivel de presión sonora es igual se representan con un mismo color.

Para ello se hace uso de varios software y procesamiento numérico en la elaboración de estos mapas, a continuación, se destalla el proceso metodológico:

Creación de cartografía base:

Con el uso de la geolocalización de los puntos de medición (Ruido Ambiental/Emisión de Ruido) en ArcGIS Pro10.5 se realiza la geo-referencia en el mapa base con las coordenadas convertidas por medio de Magna Sirgas 5.0, una vez el sistema detecta las ubicaciones indicadas, con la ayuda de servidores, este mostrará la imagen satelital del lugar donde se realizará el proceso de georreferenciación.

Creación de Isófonas:

Se hace uso del software ArcGIS Pro10.5 con el cual se hace procesamiento de interpolación de los puntos de medición aplicando el IDW, El método IDW, abreviatura de "Inverse Distance Weighting" en inglés (Interpolación por Ponderación de Distancia Inversa en español), es una técnica de interpolación espacial utilizada en el análisis geoespacial y la cartografía. Este método se utiliza para estimar valores desconocidos en ubicaciones dentro de un área geográfica a partir de los valores conocidos en puntos vecinos.

La idea fundamental detrás del método IDW es que los valores en ubicaciones desconocidas se estiman ponderando inversamente la distancia desde el punto de interés a los puntos conocidos más cercanos. Es decir, se asigna más peso a los puntos cercanos y menos peso a los puntos más lejanos en la estimación del valor interpolado.

La fórmula básica del método IDW se utiliza para calcular el valor interpolado $Z\ (u)$ en un punto de interés (u) partir de los valores conocidos en puntos vecinos. La fórmula es la siguiente:

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

$$Z(u) = \frac{\sum_{i}^{n} = 1 \frac{z_i}{d^P}}{\sum_{i}^{n} = 1 \frac{1}{d_i^P}}$$

Donde:

- $Z(u)$: Es el valor interpolado en el punto de interés (u)
- Zi: Son los valores conocidos en los puntos vecinos
- di: Es la distancia entre el punto de interés y los puntos conocidos
- P: Es el parámetro de potencia que controla la influencia de la distancia de la interpolación

Para calcular di, la distancia entre el punto de interés u y los puntos conocidos Zi, se puede utilizar la distancia euclidiana en un sistema de coordenadas euclidianas. La distancia euclidiana entre dos puntos en un espacio euclidiano de n dimensiones se calcula como:

$$di = \sum_{j}^{n} = 1\left(x_{ij} - x_{uj}\right)^2$$

- $x_{ij} - x_{uj}$ son las coordenadas de los puntos i y u en la dimensión j respectivamente.

Consideraciones sobre la potencia p

El parámetro de la potencia p en la formula IDW "Inverse Distance Weighting", controla la influencia relativa de la distancia en la interpolación. Cuando $p = 0$, todos los puntos vecinos tienen el mismo peso en la interpolación, mientras que a medida que p aumenta, se otorga más peso a los puntos cercanos, es importante elegir cuidadosamente el valor de p para adaptarse a la distribución espacial de los datos y al fenómeno que se está interpolando.

Es importante mencionar que el método IDW puede ser sensible a la distribución espacial de los datos y puede producir resultados no deseados en presencia de valores atípicos o en regiones con datos escasos. Además, es fundamental contar con una buena calidad de los datos de medición de ruido para obtener resultados precisos en la elaboración de mapas de ruido. Esto incluye asegurarse de que los instrumentos de medición sean calibrados correctamente y que se sigan los procedimientos adecuados para la toma de muestras.

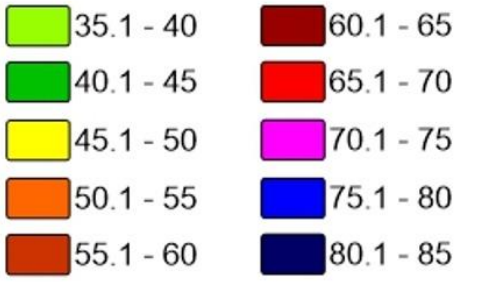
También es importante tener en cuenta que la elaboración de mapas de ruido es un proceso continuo, ya que los niveles de ruido pueden cambiar a lo largo del tiempo debido a diversos factores, como el crecimiento urbano, la implementación de políticas de control de ruido o la variabilidad estacional.

Es por ello que se recomienda realizar actualizaciones periódicas de los mapas de ruido para mantener la información actualizada y tomar decisiones informadas en relación a la gestión del ruido ambiental. la metodología para la elaboración de mapas de ruido incluye la creación de una cartografía base, la geolocalización de los puntos de medición, la

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

interpolación de los datos mediante el método IDW y la presentación cartográfica siguiendo las normativas establecidas. Sin embargo, es importante considerar las limitaciones y requerimientos de calidad de los datos, así como la necesidad de actualización periódica de los mapas de ruido.

Después de aplicar el método IDW dependiente al caso, se genera una grilla para todo el mapa base exportado de Google Earth el cual es una capa (.shp) que en procesos de edición se ajusta una escala de colores establecida en el anexo 5 de la resolución 0627 de 2006 (MAVDT, 2006).



*Tomado de: Resolución 0627 del 2006, anexo 5.

Ilustración 3. Escala de Niveles de Presión Sonora

Presentación Cartográfica:

La isófona está conformada por capas de generadas del método IDW que son las isófonas y el mapa base geo-referenciado, estos son cargados en una plantilla que implementa la presentación cartográfica definida en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales en el Capítulo 3 inciso 3.3. Entrega de información cartográfica, en referencia a la Resolución 1503 de 2010 y Resolución 1415 de 2012.

A continuación, se presenta el diagrama del proceso metodológico para la realización de isofonías:

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.



Ilustración 4. Diagrama de metodología para Mapas de Ruido.

En el diagrama se ilustra que la información requerida para la elaboración del mapa base y geolocalización de puntos se puede obtener a partir de Google Earth, o en ArcGIS pro 10.5 por medio de archivos shp, o csv. Una vez se tengan la información en el formato de coordenadas con el origen conocido, se crean las isófonas por medio del método IDW, se diseña la plantilla cartográfica con los valores obtenidos a través del método de interpolación.

Control de cambios

Fecha	Razón del Cambio	Responsable	Versión Final
2025-06-11	Informe inicial	Nora Durant Cuesta	Versión 00

----------**FIN DE DOCUMENTO**----------

Documento Controlado. Se prohíbe la copia parcial o total de este informe sin la previa autorización de Control de Contaminación Ltda.

- Seguimiento al Plan de gestión Social

INSPECCIÓN MENSUAL SOCIAL

FECHA DEL PERIODO: 06 de Abril al 05 de Mayo de 2025

1. INFORMACIÓN GENERAL

CONTRATO DE OBRA No.: 0493 DE 2024	**CONTRATISTA:** CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

OBJETO DEL CONTRATO:
REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: Municipios de Santo Tomas, Palmar de Varela y Sabanagrande

FRENTE DE OBRA: Caño Luisa y Caño Convento

INTERVENTORÍA: CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Desde el componente social con actividades integradas, orientadas a fortalecer la interacción y el relacionamiento entre los ciudadanos y las entidades públicas alrededor del diseño, construcción y ejecución de obras, se busca mejorar la calidad de vida de las comunidades, garantizar derechos de la ciudadanía y fomentar el cuidado de lo público. Además, la ejecución del PGS permite identificar las características de los territorios, poblaciones o sectores donde se desarrollan las obras, anticiparse a los impactos negativos de la intervención e influir en la reducción de riesgos, incentivando así la confianza y el control social. El objeto de la presente inspección es:
Realizar seguimiento a la implementación del Plan de gestión social.

3. SEGUIMIENTO A COMPROMISOS ADQUIRIDOS EN INSPECCIONES ANTERIORES

COMPROMISO	ESTADO

1. PROGRAMA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN A LA COMUNIDAD

Ítem	Eje Social	Si	No	N.A	Indique evidencia u Observación (Registro fotográfico o documento soporte)	Marque
1	Reuniones de inicio			**X**	No se programaron reuniones en este periodo	N-A
2	Reuniones con líderes	**X**			Se realizo Reunión en Sabanagrande	Cumplido
3	Reuniones extraordinarias			**X**	N-A	N-A
4	Reunión final de obra			**X**	N-A	N-A
2. DIVULGACIÓN						
5	Valla publicitaria			**X**	Se instalo en el periodo pasado	Cumplido
6	Volantes de información			**X**	En las reuniones se estas entregando Volantes informativos	Cumplido
7	Volantes de invitación	**X**			Se entregaron invitaciones a las reuniones convocadas	Cumplido
8	Oficios			**X**	N-A	N-A
9	Cartelera Informativas en el PAC			**X**	Se divulga de viva voz entre la comunidad	N-A

3 PROGRAMA DE RECONOCIMIENTO DE PREDIOS						
10	Levantamiento de actas de vecindad	**x**			Se realizaron todas las actas de lote y vecindad de los diferentes frentes de obra	Cumplido
4. ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA						
11	Establecer un punto de atención comunitaria				Calle 11 # 13 – 16, en el Barrio Florencio	Cumplido
12	Atención y solución a las PQRS presentadas				Anexo del informe contratista PQRS	Cumplido
13	Reuniones con los funcionarios de las alcaldías, e instituciones de servicios públicos.		**X**		No se han programado	No Cumple
5. PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL						
14	Talleres de sensibilización	**X**			Se programaron en Palmar de Varela	Cumplido
15	Actividades lúdicas y recreativas			**X**	N.A	N.A
6. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE OBRA.						
16	Charlas educativas	**X**			Formato de asistencia a charlas o capacitaciones	Cumplido
17	A personal de cuadrilla y administrativo	**X**			Acta de capacitaciones	Cumplido
7. PROGRAMA VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA						
18	Contratación de mano de obra no calificada residente al área adyacente	X			Se contrataron jornaleros para actividades de rocería	Cumplido
19	Listado del personal de obra no calificada	X			Se presenta relación de personal	Cumplido

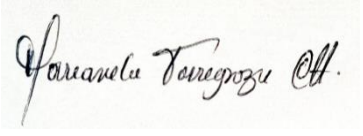
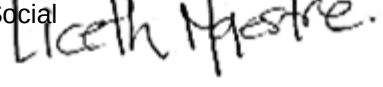
8. OBSERVACIONES ADICIONALES

No. De Ítem	**OBSERVACIONES**
	El contratista sigue en mora con las capacitaciones institucionales y en la gestión de contactar a los líderes de las JAC.

9. LISTADO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS	**FECHA**

9. LISTADO DE COMPROMISOS

CONTRATISTA	**INTERVENTORIA**
Nombre Marianela Torregrosa **Cargo** Residente Social **Firma** 	**Nombre** Liceth Maestre **Cargo** Profesional Social **Firma** 

- Seguimiento al Programa SST

SEGUIMIENTO IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA SST
CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

Código: FO - 1
Versión: 01
Fecha aprobación vigilancia

FECHA: 12/04/2025

LUGAR: PALMAR DE VARELA - SANTO TOMAS

RESPONSABLE: AMANDA TRUJILLO

PROYECTO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No 293 DEL 2017"

SEMANA DEL 7 AL 13 DE Abril

		LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			OBSERVACIONES:
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	
REQUISITOS LEGALES	¿Se ha socializado las políticas de SST	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con matriz de requisitos legales?	/			/			/			/			/			/			
	¿Incluye un compromiso para cumplir con la legislación vigente aplicable de Seguridad y Salud en el Trabajo y con otros requisitos que haya suscrito la organización?	/			/			/			/			/			/			
	¿Existe la identificación de los requisitos legales, matriz ambiental y de otra índole?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con un Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	/			/			/			/			/			/			
	¿Existen un documento de SST para mejoramiento continuo?	/			/			/			/			/			/			
PLAN DE EMERGENCIA	¿Existe un documentos para la evolución y valoración de emergencia y la implementación de medidas de control necesarias?	/			/			/			/			/			/			
	¿Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo a través de registros e inspecciones?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con inspección de botiquín y camilla?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con inspección de señalización?			/			/			/			/			/			/	
	¿Existe un programa de brigada para la prevención conformada, capacitada y dotada?			/			/			/			/			/			/	
	¿Se cuenta con un plan de comunicación?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se ha verificado las inspecciones de seguimiento y monitoreo?	/			/			/			/			/			/			
GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	¿Existe un documentos para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se ha implementado medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se realizan charlas de riesgo y peligros?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con ATS?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se evidencias las acciones correctivas?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se realizan pausas activas?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se realizan reporte de Accidentes de Trabajo y enfermedad Laboral?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se realiza investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales?	/			/			/			/			/			/			
GESTIÓN DE LA SALUD	¿Se cuenta Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud?			/			/			/			/			/			/	
	¿Se ha realizado de Evaluaciones Médicas Ocupacionales?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se ha realizado inducciones y reinducciones?	/			/			/			/			/			/			
	¿Realizar las actividades de Promoción y Prevención en Salud?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta notificaciones y recomendaciones médicolaborales?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta medición del ausentismo por causa médica?	/			/			/			/			/			/			
EPP	¿Cuenta con la matriz de EPP?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se ha realizado reporte diario de monitoreo y seguimiento de estado de los EPP?	/			/			/			/			/			/			
	¿Existe un programa de inspección de los EPP?	/			/			/			/			/			/			
INSPECCIONES	¿Se cuenta con un programa de inspecciones?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se ha verificado las inspecciones de seguimiento y monitoreo de las herramientas manuales?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con Preoperacional de equipos eléctricos?			/			/			/			/			/			/	
	¿Se ha realizado las inspecciones de Botiquín de primeros auxilios?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se ha realizado las inspecciones de extintores?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se ha realizado las inspecciones de maquinarias y/o equipos?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se ha realizado las inspecciones de orden y Aseo?	/			/			/			/			/			/			
ORDEN Y ASEO	¿Se cuenta con un programa de orden y aseo?	/			/			/			/			/			/			
	¿Cuenta con puntos ecológicos?	/			/			/			/			/			/			
	¿Cuenta con programa de manejo de residuos?	/			/			/			/			/			/			
	¿Se cuenta con puntos de acopio de material e insumos?			/			/			/			/			/			/	
	¿Se realiza seguimiento diario aleatorio de los puesto de trabajo?	/			/			/			/			/			/			
	¿Los campamento se encuentran debidamente señalizados y organizados	/			/			/			/			/			/			
	¿Realizar charlas informativas periódicas respecto de la implementación del orden y aseo	/			/			/			/			/			/			

Firma del contratista: Gilary Romero
CC: 1123997247

Firma del Inspector HSE: Amanda Trujillo
Fecha: ____/____/____

El Responsable del HSE no validará el permiso si esta lista de chequeo no ha sido diligenciada totalmente o si verifica el no cumplimiento de todas las recomendaciones.

OBSERVACIONES GENERALES:

SEGUIMIENTO IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA SST
CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

Codigo : FO - 1	
Versión: 01	
Fecha aprobación: 19/01/2023	

FECHA 19 / 04 / 2025

LUGAR: PALMAR DE VARELA - SANTO TOMAS

RESPONSABLE: AMANDA TRUJILLO

PROYECTO: INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACION AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRAULICAS, DEL PROYECTO DE REGULACION Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".

SEMANA DEL 14 AL 20 DE Abril

		LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			OBSERVACIONES:
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	
REQUISITOS LEGALES	¿Se ha socializado las políticas de SST	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con matriz de requisitos legales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Incluye un compromiso para cumplir con la legislación vigente aplicable de Seguridad y Salud en el Trabajo y con otros requisitos que haya suscrito la organización?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existe la identificación de los requisitos legales, matriz ambiental y de otro índole?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con un Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existen un documento de SST para mejoramiento continuo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
PLAN DE EMERGENCIA	¿Existe un documentos para la evaluación y valoración de emergencia y la implementación de medidas de control necesarias?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo a través de registros e inspecciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con inspección de botiquín y camilla?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con inspección de señalización?			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	¿Existe un programa de brigada para la prevención conformada, capacitada y dotada?			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	¿Se cuenta con un plan de comunicación?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha verificado las inspecciones de seguimiento y monitoreo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	¿Existe un documentos para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha implementado medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan charlas de riesgo y peligros?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con ATS?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se evidencian las acciones correctivas?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan pausas activas?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan reporte de Accidentes de Trabajo y enfermedad Laboral ?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
GESTIÓN DE LA SALUD	¿Se cuenta Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se ha realizado de Evaluaciones Médicas Ocupacionales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado inducciones y reinducciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Realizan las actividades de Promoción y Prevención en Salud?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta restricciones y recomendaciones médico laborales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta medición del ausentismo por causa médica?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
EPP	¿Cuenta con la matriz de EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado reporte diario de monitoreo y seguimiento de estado de los EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existe un programa de inspección de los EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
INSPECCIONES	¿Se cuenta con un programa de inspecciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha verificando las inspecciones de seguimiento y monitoreo de las herramientas manuales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con Preoperacional de equipos eléctricos?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se ha realizado las inspecciones de Botiquín de primeros auxilios?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las inspecciones de extintores?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las inspecciones de maquinarias y/o equipos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las Inspecciones de orden y Aseo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
ORDEN Y ASEO	¿Se cuenta con un programa de orden y aseo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Cuenta con puntos ecológicos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Cuenta con programa de manejo de residuos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con puntos de acopio de material o insumos?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se realiza seguimiento diario aleatorio de los puesto de trabajo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Los campamento se encuentran debidamente señalizados y organizados	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Realizar charlas informativas periódicas respecto de la implementación del orden y aseo	✓			✓			✓			✓			✓			✓			

Firma del contratista: Eilal y Romero
CC: 1123451242

Firma del Inspector HSE: Amanda Trujillo
Fecha: ___/___/___

El Responsable de HSE no validará si permite el cual lista de chequeo no ha sido diligenciada totalmente o si verifica el no cumplimiento de todas las recomendaciones.

OBSERVACIONES GENERALES:

SEGUIMIENTO IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA SST
CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

Código - FO - T
Versión: 01
Fecha aprobación: 10/08/2022

FECHA: 26/04/2024

LUGAR: PALMAR DE VARELA - SANTO TOMAS

RESPONSABLE: AMANDA TRUJILLO

PROYECTO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017".

SEMANA DEL 22 AL 27 DE Abril

		LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			OBSERVACIONES:
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	
REQUISITOS LEGALES	¿Se ha socializado las políticas de SST	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con matriz de requisitos legales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Incluye un compromiso para cumplir con la legislación vigente aplicable de Seguridad y Salud en el Trabajo y con otros requisitos que haya suscrito la organización?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Existe la identificación de los requisitos legales, matriz ambiental y de otro índole?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con un Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Existen un documento de SST para mejoramiento continuo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
PLAN DE EMERGENCIA	¿Existe un documentos para la evaluación y valoración de emergencia y la implementación de medidas de control necesarias?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo a través de registros e inspecciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con inspección de botiquín y camilla?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con inspección de señalización?			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	¿Existe un programa de brigada para la prevención conformada, capacitada y dotada?			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	¿Se cuenta con un plan de comunicación?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se ha verificado las inspecciones de seguimiento y monitoreo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	¿Existe un documentos para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se ha implementado medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se realizan charlas de riesgo y peligros?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con ATS?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se evidencian las acciones correctivas?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se realizan pausas activas?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se realizan reporte de Accidentes de Trabajo y enfermedad Laboral ?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se realizan investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
GESTIÓN DE LA SALUD	¿Se cuenta Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud?			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	¿Se ha realizado de Evaluaciones Médicas Ocupacionales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se ha realizado inducciones y reinducciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Realizar las actividades de Promoción y Prevención en Salud?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta restricciones y recomendaciones médicas laborales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta medición del ausentismo por causa médica?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
EPP	¿Cuenta con la matriz de EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se ha realizado reporte diario de monitoreo y seguimiento de estado de los EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Existe un programa de inspección de los EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
INSPECCIONES	¿Se cuenta con un programa de inspecciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se ha verificado las inspecciones de seguimiento y monitoreo de las herramientas manuales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con Preoperacional de equipos eléctricos?			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	¿Se ha realizado las inspecciones de Botiquín de primeros auxilios?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se ha realizado las inspecciones de extintores?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se ha realizado las inspecciones de maquinarias y/o equipos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se ha realizado las inspecciones de orden y Aseo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
ORDEN Y ASEO	¿Se cuenta con un programa de orden y aseo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Cuenta con puntos ecológicos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Cuenta con programa de manejo de residuos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Se cuenta con puntos de acopio de material e insumos?			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	¿Se realiza seguimiento diario diario de los puesto de trabajo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Los campamento se encuentran debidamente señalizados y organizados	✓			✓			✓			✓			✓			✓				
	¿Realizar charlas informativas periódicos respecto de la implementación del orden y aseo	✓			✓			✓			✓			✓			✓				

Firma del contratista: Gilary Romero
CC: 1123547347

Firma del inspector HSE: Amanda Trujillo
Fecha: ___/___/___

El Responsable de HSE no validará el permiso si esta lista de chequeo no ha sido diligenciada totalmente o si verifica el no cumplimiento de todas las recomendaciones.

OBSERVACIONES GENERALES:

SEGUIMIENTO IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA SST
CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

Código: FO - I
Versión: 01
Fecha aprobación: 9/09/2022

FECHA: 03/05/2026 | RESPONSABLE: AMANDA TRUJILLO

TURNO:

PROYECTO: PALMAR DE VARELA - SANTO TOMAS

OBJETO: "PREVENTIVA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 203 DEL 2017".

SEMANA DEL: 28 de Abril al 4 de Mayo.

		LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	
RECURSOS LEGALES	¿Se ha socializado las políticas de SST	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con matriz de requisitos legales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Incluye un componente para cumplir con la legislación vigente aplicable de Seguridad y Salud en el Trabajo y con otros requisitos que haya suscrito la organización?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existe la identificación de los requisitos legales, matriz ambiental y de otra índole?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con un Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existen un diagnostico de SST para mejoramiento continuo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
PLAN DE EMERGENCIA	¿Existe un documentos para la evaluación y valoración de emergencia y la implementación de medidas de control necesarias?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Realizan las actividades de seguimiento y monitoreo a través de registros e inspecciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con inspección de botiquín y camilla?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con inspección de señalización?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Existe un programa de brigada para la prevención controlada, capacitada y dotada?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se cuenta con un plan de comunicación?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha verificado las inspecciones de seguimiento y monitoreo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	¿Existe un documentos para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha implementado medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se tienen claros de riesgo y peligros?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿No cuenta con AIB?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se evidencian las acciones correctivas?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan pausas activas?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se reportan reporte de Accidentes de Trabajo y enfermedad Laboral?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
GESTIÓN DE LA SALUD	¿Se cuenta Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se ha realizado de Evaluaciones Médicas Ocupacionales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado inducciones y reinducciones s?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Realizan las actividades de Promoción y Prevención en Salud?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta restricciones y recomendaciones médicas/laborales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta reubicación del trabajador por causa médica?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
EPP	¿Cuenta con la matriz de EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado reporte diario de monitoreo y seguimiento de estado de los EPPS	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existe un programa de inspección de los EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
INSPECCIONES	¿Se cuenta con un programa de inspecciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha verificado las inspecciones de seguimiento y monitoreo de los requerimientos mínimos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con Preoperacional de equipos eléctricos?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se ha realizado las inspecciones de Botiquín de primeros auxilios?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las inspecciones de extintores?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las inspecciones de herramientas y/o equipos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las inspecciones de orden y Aseo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
ORDEN Y ASEO	¿Se cuenta con un programa de orden y aseo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Cuenta con puntos ecológicos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Cuenta con programa de manejo de residuos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con puntos de acopio de material e insumos?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se realiza seguimiento diario aseo de los puesto de trabajo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Los campamento se encuentran debidamente señalizados y organizados	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Realizar charlas informativas periódicas respecto de la implementación del orden y aseo	✓			✓			✓			✓			✓			✓			

Firma del contratista: Hilary Romero
CC: 1122417797

Firma del Inspector HSE: Amanda Trujillo
Fecha: ___/___/___

El Responsable de HSE no validará el permiso si esta lista de chequeo no ha sido diligenciada totalmente o si verifica el no cumplimiento de todas las recomendaciones.

OBSERVACIONES GENERALES:

SEGUIMIENTO IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA SST
CONSTRUPROYECTOS DEL NORTE SAS

FECHA 10 / 05 / 2025

RESPONSABLE: AMANDA TRUJILLO

LUGAR: PALMAR DE VARELA - SANTO TOMAS

PROYECTO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES: "REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS PRODUCTIVAS MECÁNICAS DEL PROYECTO DE DRAGADO Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE BARANOA, PALMAR DE VARELA, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No 293 DEL 2017"

SEMANA DEL 5 AL 11 DE Mayo

		LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	
REQUISITOS LEGALES	¿Se han socializado las políticas de SST	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con matriz de requisitos legales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Incluye un componente para cumplir con la legislación vigente aplicable de Seguridad y Salud en el Trabajo y con otros requisitos que haya suscrito la organización?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existe la identificación de los requisitos legales, medio ambiental y de otro índole?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con un Plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existe un documento de SST para mejoramiento continuo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
PLAN DE EMERGENCIA	¿Existe un documento para la evaluación y valoración de emergencia y la implementación de medidas de control necesarias?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Realizan las actividades de seguimiento y monitoreo a través de registros e inspecciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con inspección de botiquín y camilla?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con inspección de señalización?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Existe un programa de brigada para la prevención conformada capacitada y dotada?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se cuenta con un plan de comunicación?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las inspecciones de seguimiento y monitoreo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
GESTION DE PELIGROS Y RIESGOS	¿Existe un documento para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se han implementado medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan charlas de riesgo y peligros?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con ATS?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se evidencian las acciones correctivas?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan pausas activas?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se actualiza reporte de Accidentes de Trabajo y enfermedad Laboral ?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se realizan investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
GESTIÓN DE LA SALUD	¿Se cuenta Desarrollan sociodemografico – Diagnóstico de condiciones de salud?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se ha realizado de Evaluaciones Médicas Ocupacionales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado Inducciones y reinducciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Reflejan las actividades de Promoción y Prevención en Salud?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta restricciones y recomendaciones médico laborales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta medición del ruido con dosimetría?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
SPP	¿Cuenta con la matriz de EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado reporte diario de monitoreo y seguimiento de estado de los EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Existe un programa de inspección de los EPP?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
INSPECCIONES	¿En cuenta con un programa de inspecciones?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha verificado las inspecciones de seguimiento y monitoreo de las herramientas manuales?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con Preoperacional de equipos eléctricos?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se ha realizado las inspecciones de botiquín de primeros auxilios?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las inspecciones de extintores?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las Inspecciones de maquinarias y/o equipos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se ha realizado las inspecciones de orden y Aseo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
ORDEN Y ASEO	¿Se cuenta con un programa de orden y aseo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Cuenta con puntos ecológicos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Cuenta con programa de manejo de residuos?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Se cuenta con puntos de acopio de material e insumos?			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
	¿Se realiza seguimiento diario de orden de los puesto de trabajo?	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Los campamento se encuentran debidamente señalizados y organizados	✓			✓			✓			✓			✓			✓			
	¿Realizar charlas informativas periódicas respecto de la implementación del orden y aseo	✓			✓			✓			✓			✓			✓			

Firma del contratista: Hilary Romero
CC: 1122481335

Firma del inspector HSE: Amanda Trujillo
Fecha: ___/___/___

El Responsable de HSE no validará el permiso si esta lista de chequeo no ha sido diligenciada totalmente o si verifica el no cumplimiento de todas las recomendaciones.

OBSERVACIONES GENERALES:

- Soportes de Seguridad Social

RELACION DE PERSONAL APORTADO POR EL CONTRATISTA

ITEM	CARGO	NOMBRE	CC	SALARIO	IBC	PENSION	SALUD	C COMP	ARL	PLANILLA
1	Director de obra	Roque Muñoz Barrera	91.281.627	$ 9.252.750,00	$ 9.252.750,00	COLPENSIONES	EPS SURA	COMFAMILIAR	COLMEDA	77194260
2	Residente de obra	Humberto Maldonado	1.129.524.877	$ 6.500.000,00	$ 6.500.000,00	PORVENIR	EPS SURA	COMFAMILIAR	COLMEDA	77360542
3	Especialista Ambiental	Juan Miguel Hernández	1.118.848.009	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	PROTECCION	SANITAS	COMFAMILIAR	COLMEDA	77194260
4	Residente ambiental	Sonia González	1.140.885.236	$ 2.100.000,00	$ 2.100.000,00	PORVENIR	SANITAS	COMFAMILIAR	COLMEDA	77360635
5	Biólogo	Darío Vega	85.476.492	$ 5.657.142,00	$ 5.657.142,00	COLPENSIONES	SANITAS	COMFAMILIAR	COLMEDA	77194260
6	Aux. flora y fauna	Osman Aragón	1.004.353.345	$ 3.582.857,00	$ 3.582.857,00	COLPENSIONES	ADRES	COMFAMILIAR	COLMEDA	77194260
7	Ing. Pesquero	Rafael Rubio	72.302.363	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	COLFONDOS	SANITAS	COMFAMILIAR	COLMEDA	77194260
8	Supervisor SISO	Gilary Romero	1.123.997.747	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	PORVENIR	FAMISANAR	COMFAMILIAR	COLMEDA	77194260
9	Residente Social	Luz M Barraza	32.876.840	$ 2.250.000,00	$ 2.250.000,00	PROTECCION	EPS SURA	COMFAMILIAR	COLMEDA	77194260
10	Topografo	Marvin Arregoces	1.118.805.770	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	PROTECCION	SANITAS	COMFAMILIAR	POSITIVA	85342451
11	Cadenero	Ekliss Gil Viloria	1.131.070.566	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	PROTECCION	NUEVA EPS	COMFAMILIAR	POSITIVA	85342451
12	Conductor Camioneta	Jhon Carlos Troconiz Gómez	3.821.255	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	PORVENIR	SALUD TOTA	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
13	Operador de motoniveladora	Cesar Cabarcas	1.043.017.263	$ 2.740.000,00	$ 2.740.000,00	PORVENIR	NUEVA EPS	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
14	Operador Retroexcavadora	Luis Molina Brochero	8.729.191	$ 3.050.000,00	$ 3.050.000,00	COLPENSIONES	EPS SURA	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
15	Operador Retroexcavadora	Oscar Paredes Durango	8.731.832	$ 2.640.000,00	$ 2.640.000,00	COLPENSIONES	NUEVA EPS	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
16	Conductor Volqueta	Mario Alberto Orozco	8.568.575	$ 1.635.200,00	$ 1.635.200,00	PROTECCION	SALUD TOTAL	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
17	Conductor Volqueta	Freddys Armando Valdes	72.238.056	$ 1.730.000,00	$ 1.730.000,00	COLFONDOS	SALUD TOTAL	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
18	Conductor Volqueta	Galpar Calvo Herrera	72.244.085	$ 2.620.000,00	$ 2.620.000,00	COLFONDOS	EPS SURA	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
19	Conductor Volqueta	Luis Eduado Mizzar	72.166.813	$ 1.730.000,00	$ 1.730.000,00	PROTECCION	EPS SURA	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
20	Conductor Volqueta	Jadel Vidal Acosta	92.250.208	$ 1.730.000,00	$ 1.730.000,00	PORVENIR	EPS SURA	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830
21	Conductor Volqueta	Robinson Goenaga Goenaga	3.738.929	$ 1.730.000,00	$ 1.730.000,00	COLPENSIONES	NUEVA EPS	COMFAMILIAR	COLMEDA	77132830

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-04-21, 11:34:33 AM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS. **Numéro Planilla:** 77194260

Periodo Cotización: marzo de 2025 **Periodo Servicio:** abril de 2025

PAGADO 10/04/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL02		
Documento	NI901896859	**Dirección**	CR 53 #110 BC - 00 BC EMPRESARIAL
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	3853677
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	BARRANQUILLA, DISTRITO ESP, INDUSTRIAL Y PORTUARIO	**Departamento**	ATLANTICO
Representante Legal	VECINO VILLAREAL JOSEMARIA MARIA	**Identificación**	CC 72162008
Total Afiliados	8	**ARP**	COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																			Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1002095293	YESICA PAOLA PINO CORONADO	01	00	X																0	6	6	6	6	(230301) PORVENIR	$ 284.700	$ 45.600	(EPS048) EPS MUTUAL SER	$ 284.700	$ 11.400	6,960	$ 284.700	$ 19.900	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 284.700	$ 11.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 88.300
CC 1004353345	OSMAN DAVID ARAGON POLO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 3.582.857	$ 573.300	(MIN001) ADRES MIN001	$ 3.582.857	$ 143.400	6,960	$ 3.582.857	$ 249.400	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 3.582.857	$ 143.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.109.500
CC 1118848009	JUAN MIGUEL HERNANDEZ RANGEL	01	00																	0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 1123997747	GILARI ODETTE ROMERO CELEDON	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS017) FAMISANAR EPS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 32876840	LUZ MARINA BARRAZA PACHECO	01	00																	0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.250.000	$ 360.000	(EPS010) EPS SURA	$ 2.250.000	$ 90.000	6,960	$ 2.250.000	$ 156.600	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.250.000	$ 90.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 696.600
CC 72302363	RAFAEL GUILLERMO RUBIO JIMENO	01	00																	0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 85476492	DARIO VEGA DIAZ	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 5.657.142	$ 905.200	(EPS005) EPS SANITAS	$ 5.657.142	$ 226.300	6,960	$ 5.657.142	$ 393.800	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 5.657.142	$ 226.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.751.600
CC 91281627	ROQUE MAURICIO MUÑOZ BARRERA	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 9.252.750	$ 1.573.100	(EPS010) EPS SURA	$ 9.252.750	$ 370.200	6,960	$ 9.252.750	$ 644.000	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 9.252.750	$ 370.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.957.500

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 25.297.949	$ 25.297.949	$ 25.297.949	$ 25.297.949	$ 4.140.600	$ 1.012.300	$ 1.761.000	$ 1.012.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 7.926.200	$ 0	$ 7.926.200

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-05-05, 01:50:29 PM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS. **Numéro Planilla:** 77132830

Periodo Cotización: marzo de 2025 **Periodo Servicio:** abril de 2025

PAGADO 07/04/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	MACROEQUIPOS LAND SAS	**Nombre Sucursal**	EQUIPOS	**Código Sucursal**	OP001
Documento	NI901301115	**Dirección**	CRV 22 #1 - 22 METROPARQUE BOD M1 - 22		
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	3228603		
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	SUCURSAL		
Ciudad	BARRANQUILLA, DISTRITO ESP, INDUSTRIAL Y PORTUARIO	**Departamento**	ATLANTICO		
Representante Legal	VECINO VILLAREAL JOSEMARIA MARIA	**Identificación**	CC 72162008		
Total Afiliados	25	**ARP**	COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES		

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1038097776	LUIS GUILLERMO TRESPALACIOS ACEVEDO	01	00																	0	27	27	27	27	(230301) PORVENIR	$ 1.809.000	$ 289.500	(EPS010) EPS SURA	$ 1.809.000	$ 72.400	6,960	$ 1.809.000	$ 126.000	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.809.000	$ 72.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 560.300
CC 1038097776	LUIS GUILLERMO TRESPALACIOS ACEVEDO	01	00												X					0	3	3	3	3	(230301) PORVENIR	$ 201.001	$ 32.200	(EPS010) EPS SURA	$ 201.001	$ 8.100	0,000	$ 201.001	$ 0	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 40.300
CC 1043017263	CESAR ANTONIO CABARCAS MENDOZA	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.740.000	$ 438.400	(EPS037) NUEVA EPS	$ 2.740.000	$ 109.600	6,960	$ 2.740.000	$ 190.800	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.740.000	$ 109.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 848.400
CC 1045235310	JESUS ALBERTO JULIO JIMENEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.420.000	$ 387.200	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.420.000	$ 96.800	6,960	$ 2.420.000	$ 168.500	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.420.000	$ 96.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 749.300
CC 11075728	DOMINGO EMIGDIO GONZALEZ ALEAN	01	00																	0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.110.000	$ 337.600	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.110.000	$ 84.400	6,960	$ 2.110.000	$ 146.900	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.110.000	$ 84.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 653.300
CC 1143381261	JEIDER ALBERTO AYOLA ORTEGA	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.010.000	$ 321.600	(EPS010) EPS SURA	$ 2.010.000	$ 80.400	6,960	$ 2.010.000	$ 139.900	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.010.000	$ 80.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 622.300
CC 1234888624	HUMBERTO JUNIOR ESCORCIA VELASCO	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 17952061	JOSE LUIS VILORIA USTARIS	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.560.000	$ 409.600	(EPS037) NUEVA EPS	$ 2.560.000	$ 102.400	6,960	$ 2.560.000	$ 178.200	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.560.000	$ 102.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 792.600
CC 3738929	ROBINSON FARITH GOENAGA GOENAGA	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.730.000	$ 276.800	(EPS037) NUEVA EPS	$ 1.730.000	$ 69.200	6,960	$ 1.730.000	$ 120.500	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.730.000	$ 69.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 535.700
CC 3821255	JHON CARLOS TROCONIS GOMEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 72014572	ALVARO ENRIQUE SILVERA HERNANDEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.620.000	$ 419.200	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.620.000	$ 104.800	6,960	$ 2.620.000	$ 182.400	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.620.000	$ 104.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 811.200
CC 72144924	OSCAR DE JESUS PAREDES DURANGO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.640.000	$ 422.400	(EPS037) NUEVA EPS	$ 2.640.000	$ 105.600	6,960	$ 2.640.000	$ 183.800	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.640.000	$ 105.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 817.400
CC 72154403	EDGAR JOSE GARCIA MORALES	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.620.000	$ 419.200	(EPS037) NUEVA EPS	$ 2.620.000	$ 104.800	6,960	$ 2.620.000	$ 182.400	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.620.000	$ 104.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 811.200
CC 72157900	ROBERTO CARLOS ROMERO FELIZZOLA	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.110.000	$ 337.600	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.110.000	$ 84.400	6,960	$ 2.110.000	$ 146.900	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.110.000	$ 84.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 653.300
CC 72166813	LUIS EDUARDO MIZZAR MEZA	01	00																	0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.730.000	$ 276.800	(EPS010) EPS SURA	$ 1.730.000	$ 69.200	6,960	$ 1.730.000	$ 120.500	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.730.000	$ 69.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 535.700
CC 72202834	EDINSON ALONSO ABREU BLANCO	01	00																	0	29	29	29	29	(230201) PROTECCION	$ 1.508.000	$ 241.300	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.508.000	$ 60.400	6,960	$ 1.508.000	$ 105.000	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.508.000	$ 60.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 467.100
CC 72202834	EDINSON ALONSO ABREU BLANCO	01	00														L			0	1	1	1	1	(230201) PROTECCION	$ 49.643	$ 8.000	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 49.643	$ 2.000	0,000	$ 49.643	$ 0	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 52.000	$ 2.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 12.100
CC 72238056	FREDDYS ARMANDO VALDEZ ESCORCIA	01	00																	0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 1.730.000	$ 276.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.730.000	$ 69.200	6,960	$ 1.730.000	$ 120.500	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.730.000	$ 69.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 535.700
CC 72239235	VICTOR MANUEL DIAZ ZABALA	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.750.000	$ 280.000	(EPS010) EPS SURA	$ 1.750.000	$ 70.000	6,960	$ 1.750.000	$ 121.800	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.750.000	$ 70.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 541.800

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

Pagado: 07/04/2025 | **Empresa NI901301115 MACROEQUIPOS LAND SAS** | **Planilla Nro: 77132830** | **Periodo Cotización: marzo de 2025** | **Periodo Servicio: abril de 2025**

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 72241348	HICLES ABEL BALLESTEROS SERNA	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 72244084	GASPAR ARAEL CALVO HERRERA	01	00																	0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 2.620.000	$ 419.200	(EPS010) EPS SURA	$ 2.620.000	$ 104.800	6,960	$ 2.620.000	$ 182.400	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.620.000	$ 104.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 811.200
CC 72244085	JOSE DARIO MORENO QUINTERO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.870.000	$ 459.200	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.870.000	$ 114.800	6,960	$ 2.870.000	$ 199.800	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.870.000	$ 114.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 888.600
CC 72308083	RUBEN LEONIDAS MORENO QUINTERO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.440.000	$ 390.400	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.440.000	$ 97.600	6,960	$ 2.440.000	$ 169.900	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.440.000	$ 97.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 755.500
CC 8568575	MARIO ALBERTO OROZCO BUSTILLO	01	00																	0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.635.200	$ 261.700	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.635.200	$ 65.500	6,960	$ 1.635.200	$ 113.900	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.635.200	$ 65.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 506.600
CC 8729191	LUIS CARLOS MOLINA BROCHERO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 3.050.000	$ 488.000	(EPS010) EPS SURA	$ 3.050.000	$ 122.000	6,960	$ 3.050.000	$ 212.300	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 3.050.000	$ 122.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 944.300
CC 8742576	LUIS ALBERTO CHING CACERES	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.110.000	$ 337.600	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.110.000	$ 84.400	6,960	$ 2.110.000	$ 146.900	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 2.110.000	$ 84.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 653.300
CC 92250208	JADER JOSE VITAL ACOSTA	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.730.000	$ 276.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.730.000	$ 69.200	6,960	$ 1.730.000	$ 120.500	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 1.730.000	$ 69.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 535.700

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 53.063.344	$ 53.063.344	$ 53.063.344	$ 52.864.700	$ 8.490.500	$ 2.123.000	$ 3.677.100	$ 2.115.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 16.405.600	$ 32.200	$ 16.437.800

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-04-21, 05:43:59 PM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS. **Numéro Planilla:** 77360542

Periodo Cotización: marzo de 2025 **Periodo Servicio:** abril de 2025

PAGADO 21/04/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	TICOM	**Nombre Sucursal**	OFICINAS BQUILLA	**Código Sucursal**	AD001
Documento	NI830509276	**Dirección**	METROPARQUE BODM1-24		
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	3288603		
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	SUCURSAL		
Ciudad	BARRANQUILLA, DISTRITO ESP, INDUSTRIAL Y PORTUARIO	**Departamento**	ATLANTICO		
Representante Legal	VECINO VILLAREAL JOSEMARIA MARIA	**Identificación**	CC 72162008		
Total Afiliados	1	**ARP**	COLMENA VIDA Y RIESGOS PROFESIONALES		

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales					Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1129524877	HUMBERTO CARLOS MALDONADO AREVALO	01	00		X															0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 6.500.000	$ 1.105.000	(EPS048) EPS MUTUAL SER	$ 6.500.000	$ 260.000	6,960	$ 6.500.000	$ 452.400	(CCF07) COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	$ 7.130.500	$ 285.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.102.700

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 6.500.000	$ 6.500.000	$ 6.500.000	$ 7.130.500	$ 1.105.000	$ 260.000	$ 452.400	$ 285.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.102.700	$ 0	$ 2.102.700

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901081028-0	CUESTECITEROS PROFESIONALES	CL 2 15 81 CORR CUESTECITA	3176591068	cuesteciterosprofesionales@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	
ÚNICA	C – MIPYME			LA GUAJIRA	ALBANIA	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					2	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-04	2025-03	E	09/04/2025	85342451	$883.100	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	57.000	0		0		0	2	100	0	57.100	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	57.000	0		0		0	2	100	0	57.100	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	227.800	0	0	0	0	2	300	0	228.100	1
230301	Porvenir	800224808-8	227.800	0	0	0	0	2	300	0	228.100	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-6	198.200				198.200	2	300	198.500			1.982	198.500	2

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF30	Caja Fliar La Guajira	892115006-5	114.000	2	200	114.200	2

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	2	0	0	0
ICBF				
0	2	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	2	114.000	114.200
Pensión	2	455.600	456.200
Riesgos Laborales	1	198.200	198.500
CCF	1	114.000	114.200
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	6	881.800	883.100

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	901081028-0	CUESTECITEROS PROFESIONALES		CL 2 15 81 CORR CUESTECITA	3176591068	cuesteciterosprofesionales@gmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
ÚNICA	C – MIPYME			LA GUAJIRA	ALBANIA	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					2	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-04	2025-03	E	09/04/2025	85342451	$883.100	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Economiado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1118805770	ARREGOCES LOPEZ MARVIN SILFREDO	1	0			S																	230301	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS005	1.423.500	57.000	14-23	1.423.500	5	99.100	CCF30	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
2	CC	1131070566	GIL VILORIA EKLISS JOSE	1	0			S																	230201	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS037	1.423.500	57.000	14-23	1.423.500	5	99.100	CCF30	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

SuAporte | REPORTE INDIVIDUAL

Fecha creación reporte 2025-05-05, 01:55:48 p. m. **Tipo Planilla** E **Número Planilla** 77360635

Periodo Cotización 202503 **Periodo Servicio** 202504

PAGADA 2025-04-21 14:25:03.0

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	TICOM				
Documento	NI 830509276	**Dirección**	METROPARQUE BODM1-24		
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	3288603		
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	SUCURSAL	**Total Afiliados**	7
Ciudad	BARRANQUILLA, DISTRITO ESP, INDUSTRIAL Y PORTUARIO	**Departamento**	ATLANTICO		
Representante Legal	VECINO VILLAREAL JOSEMARIA MARIA	**Identificación**	CC 72162008		

II. DATOS DEL AFILIADO

Documento	CC 1140885236		Residente		Exonerado	S	**Apellidos y Nombres**	**Código Ciudad - Departamento**	**Centro de Trabajo**	**Ubicación Laboral**
Tipo Cotizante	01	00					GONZALEZ LOPEZ SONIA CAROLINA	8001000 - 08		ATLANTICO

III. APORTE POR CADA UNA DE LAS ADMINISTRADORAS ASOCIADAS AL AFILIADO:

Novedades																						Extranjero	Tipo salario	Salario	Pensión							Salud						Riesgos					Caja				Parafiscales			
ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF				Código AFP	Código Tras. AFP	Tarifa AFP	IBC	Total Aporte AFP	Total Aporte FSP	Total Aporte FSPS	Código EPS	Código Tras. EPS	Tarifa EPS	IBC EPS	Aporte Salud	Aporte UPC	Código ARL	Clase Riesgo	Tarifa ARL	IBC ARL	Aporte Riesgos	Código CCF	Tarifa CCF	IBC CCF	Aporte Caja	Tarifa SENA	Aporte SENA	Tarifa ICBF	Aporte ICBF
															0	30	30	30	30			F	$ 2.100.000	230301		16 %	$ 2.100.000	$ 336.000	$ 0	$ 0	EPS005		4 %	$ 2.100.000	$ 84.000	$ 0	14-25	5	6,960 %	$ 2.100.000	$ 146.200	CCF07	4 %	$ 2.100.000	$ 84.000	0 %	$ 0	0 %	$ 0

IV.TOTALES

Total Aportes Pensión	Total Aportes FSP	Total Aportes FSPS	Total Aportes Salud	Total Aportes Riesgos	Total Aportes Cajas	Total Aportes SENA	Total Aportes ICBF	Total Aportes ESAP	Total Aportes MEN	Total Final
PORVENIR	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	EPS SANITAS	COLMENA VIDA Y RIESGOS	COMFAMILIAR DEL ATLANTICO	SENA	ICBF	ESAP	MEN	
$ 336.000	$ 0	$ 0	$ 84.000	$ 146.200	$ 84.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 650.200

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

RELACION DE PERSONAL APORTADO POR LA INTERVENTORIA

ITEM	CARGO	NOMBRE	CC	SALARIO	IBC	PENSION	SALUD	C COMP	ARL	PLANILLA
1	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	MANUEL RODRIGUEZ GOMEZ	8.726.301	$ 6.000.000,00	$ 6.000.000,00		SANITAS		SURA	33046107
2	PROFESIONAL AMBIENTAL	EYLEEN PEREZ MAESTRE	1.065.608.102	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	PROTECCION	SANITAS	CONFAMILIAR	SURA	33229381
3	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	GUSTAVO CASTELLAR ARRIETA	80.066.599	$ 4.150.000,00	$ 4.150.000,00	PORVENIR	SALUD TOTA	CONFAMILIAR	SURA	33229381
4	PROFESIONAL SEG INDUSTRIAL	AMANDA TRUJILLO NIÑO	22.668.158	$ 2.300.000,00	$ 3.000.000,00	PORVENIR	SANITAS		SURA	1072642804
5	TOPOGRAFO	JEYSON ALVAREZ BRITO	1.121.042.629	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	PORVENIR	SANITAS	CONFENALCO	SURA	33229381
6	CADENERO 1	TANIA PATRICIA CABRERA PADILLA	1.001.779.481	$ 1.423.500,00	$ 1.423.500,00	PORVENIR	EPS SURA	CONFAMILIAR	SURA	33229381

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
NI 901427201	6	CONSTRU PROYECTOS DEL NORTE SAS	B	0	ARL SURA - 14-11	ÚNICA	7112	Jurídica

MUN-DEP	DIRECCIÓN	TELÉFONO	EMAIL	EXENTO DE PARAFISCALES
8-1	CR 43 75 54 AP 1 P 3	3153139296	ADMON.CONSTRUPROYECTOS@GMAIL.COM	S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN

PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-04	2025-05	33229381	E	2025-05-07	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	4.524.900	6.300	BANCOLOMBIA

Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA
6	33229381	2025-05-05	Pagada

EMPLEADO					NOVEDADES																DÍAS				PENSIÓN					SALUD			CCF			RIESGOS		TARIFA	PARAF	SENA	ICBF	ESAP	MIN					
N.	ID	EMPLEADO	SALARIO	MODALIDAD DE SALARIO	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	EPST	AFPT	AFP	EPS	CCF	ARL	NOMBRE	IBC	Cot	FNSOL	FNSUB	NOMBRE	IBC	Cot	NOMBRE	IBC	Cot	IBC	Cot.	ARL	IBC	Cot.	Cot.	Cot.	Cot.	Tipo Cot.	Sub. Tipo Cot.	Total	Exento de Parafiscales	Actividad Económica
1	CC 80066599	CASTELLAR ARRIETA GUSTAVO RAFAEL	4.150.000	F																0			30	30	30	30	PORVENIR-230301	4.150.000	664.000	0	0	SALUD TOTAL-EPS002	4.150.000	166.000	COMFAMILIAR ATLANTICO-CCF07	4.150.000	166.000	4.150.000	288.900	0,06960	0	0	0	0	0	01	0	1.284.900	S	5711001
2	CC 1001779481	CABRERA PADILLA TANIA PATRICIA	1.423.500	F																0			30	30	30	30	PORVENIR-230301	1.423.500	227.800	0	0	EPS SURA-EPS010	1.423.500	57.000	COMFAMILIAR ATLANTICO-CCF07	1.423.500	57.000	1.423.500	7.500	0,00522	0	0	0	0	0	01	0	349.300	S	1711001
3	CC 1065608102	PEREZ MAESTRE EYLEEN TATIANA	1.423.500	F																0			30	30	30	30	PROTECCION-230201	1.423.500	227.800	0	0	SANITAS-EPS005	1.423.500	57.000	COMFAMILIAR ATLANTICO-CCF07	1.423.500	57.000	1.423.500	99.100	0,06960	0	0	0	0	0	01	0	440.900	S	5711001
4	CC 1121042629	ALVAREZ BRITO JEISON DAVID	1.423.500	F																0			30	30	30	30	PORVENIR-230301	1.423.500	227.800	0	0	SANITAS-EPS005	1.423.500	57.000	COMFENALCO CARTAGENA-CCF08	1.423.500	57.000	1.423.500	99.100	0,06960	0	0	0	0	0	01	0	440.900	S	5711001
5	CC 1140867122	QUINTANILLA MONSALVE ANDREA FERNANDA	3.300.000	F																0			30	30	30	30	PROTECCION-230201	3.300.000	528.000	0	0	EPS SURA-EPS010	3.300.000	132.000	COMFAMILIAR ATLANTICO-CCF07	3.300.000	132.000	3.300.000	229.700	0,06960	0	0	0	0	0	01	0	1.021.700	S	5711001
6	CC 1143439582	VILLAR PADILLA JEFREY ELIAS	4.000.000	F																0			30	30	30	30	COLPENSION ES-25-14	4.000.000	640.000	0	0	EPS SURA-EPS010	4.000.000	160.000	COMFAMILIAR ATLANTICO-CCF07	4.000.000	160.000	4.000.000	20.900	0,00522	0	0	0	0	0	01	0	980.900	S	1711001

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
NI 901427201	6	CONSTRU PROYECTOS DEL NORTE SAS	B	0	ARL SURA - 14-11	ÚNICA	7112	Jurídica
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
8-1	CR 43 75 54 AP 1 P 3		3153139296			ADMON.CONSTRUPROYECTOS@GMAIL.COM		S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-04	2025-05	33229381	E	2025-05-07	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	4.524.900	6.300	BANCOLOMBIA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
6	33229381	2025-05-05	Pagada							

TOTALES IBC				
IBC PENSIÓN	IBC SALUD	IBC RIESGOS	IBC CAJAS	IBC PARAF
15.720.500	15.720.500	15.720.500	15.720.500	0

SUBSISTEMA	CÓDIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	VALOR UPC	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES DESCONTADOS	VALOR A PAGAR
AFP(Administradoras: 3)				6	2.515.400	0	3.400	0	2.518.800
PORVENIR	230301	800224808	8	3	1.119.600	0	1.500	0	1.121.100
PROTECCION	230201	800229739	0	2	755.800	0	1.000	0	756.800
COLPENSIONES	25-14	900336004	7	1	640.000	0	900	0	640.900
EPS(Administradoras: 3)				6	629.000	0	1.000	0	630.000
SALUD TOTAL	EPS002	800130907	4	1	166.000	0	300	0	166.300
SANITAS	EPS005	800251440	6	2	114.000	0	200	0	114.200
EPS SURA	EPS010	800088702	2	3	349.000	0	500	0	349.500
ARP(Administradoras: 1)				6	745.200	0	1.000	0	746.200
ARL SURA	14-11	890903790	5	6	745.200	0	1.000	0	746.200
CCF(Administradoras: 2)				6	629.000	0	900	0	629.900
COMFENALCO CARTAGENA	CCF08	890480023	7	1	57.000	0	100	0	57.100
COMFAMILIAR ATLANTICO	CCF07	890101994	9	5	572.000	0	800	0	572.800
Gran Total					4.518.600	0	6.300	0	4.524.900

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE							
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 8726301	0	MANUEL DE JESUS RODRIGUEZ GOMEZ	I	0	ARL SURA - 14-11	ÚNICA	8299	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
8-1	CALLE 45F 18-94		3107115296			INGMAROGO@HOTMAIL.COM		S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-04	2025-04	33046107	I	2025-05-27	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	1.184.600	17.000	BANCOLOMBIA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LIMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1 de 1	33046107	2025-05-05	Pagada							

| EMPLEADO | | | | | NOVEDADES | | | | | | | | | |

PAGOSIMPLE | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-05-26, 04:56:15 PM **Tipo Planilla:** I: PLANILLA INDEPENDIENTES **Numéro Planilla:** 1072642804

Periodo Cotización: abril de 2025 **Periodo Servicio:** abril de 2025

PAGADO 23/05/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	AMANDA TRUJILLO NINO		
Documento	CC22668158	**Dirección**	CR 9G #128 - 165 TORRE 11 APT 302
Tipo de Empresa	INDEPENDIENTE	**Teléfono**	3566978
Tipo Persona	NATURAL	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	BARRANQUILLA, DISTRITO ESP, INDUSTRIAL Y PORTUARIO	**Departamento**	ATLANTICO
Representante Legal		**Identificación**	
Total Afiliados	1	**ARP**	ARL SURA

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales					Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días APP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 22668158	AMANDA TRUJILLO NINO	57	00																	0	30	30	30	0	(230301) PORVENIR	$ 3.000.000	$ 480.000	(EPS005) EPS SANITAS	$ 3.000.000	$ 375.000	6,960	$ 3.000.000	$ 208.800	(NIN-CC) NINGUNA CCF	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.063.800

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 0	$ 480.000	$ 375.000	$ 208.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.063.800	$ 5.700	$ 1.069.500

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 601 4446634 - Cali: 602 5540577 - Medellín: 604 5146669 - Bucaramanga: 607 6438000 - Cartagena: 605 6945444 - Pereira: 606 3402582 - Barranquilla: 605 3618850 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

¡El Poder de lo SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

- Planos topografías

- Plano de Seguimiento a la ejecución

930200.000 930250.000 930300.000 930350.000 930400.000

1676400.000

CIENEGA

PLANTA GENERAL

1+013.75
1+000.00
0+980.00
0+960.00
0+940.00
0+920.00
0+900.00
0+880.00
0+860.00
0+840.00
0+820.00

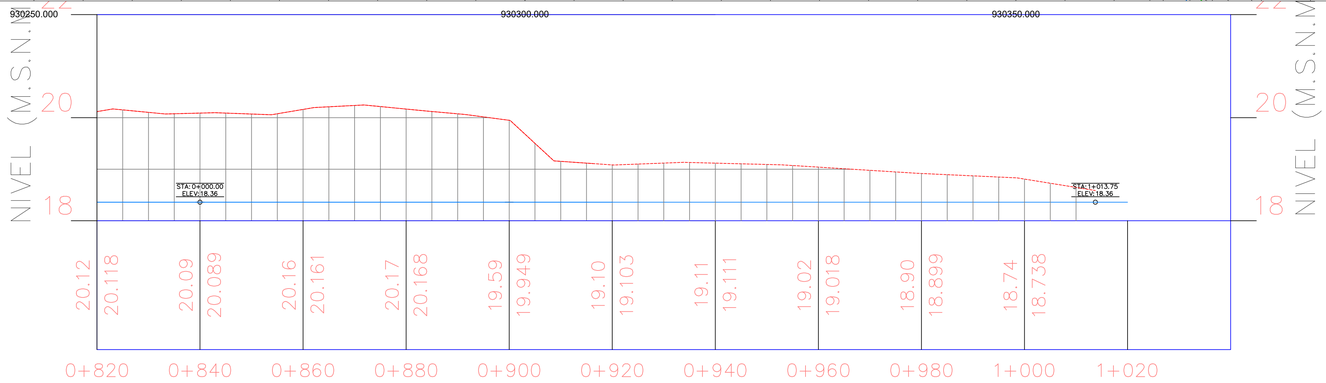
N

CONVENCIONES

- CURVAS DE NIVEL
- EJE DE PROYECTO
- ESTACIONES
- PATA Y HOMBRO DEL CAÑO

Metros
15 0 15 30
1:500

930200.000 930250.000 930300.000 930350.000 930400.000



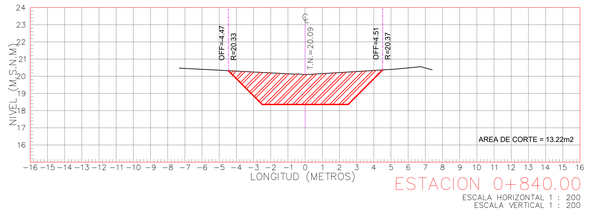
PERFIL CAÑO TIGRE

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000
ESCALA VERTICAL 1 : 100
TOTAL VOLUMEN CORTE = 2,148.76m3

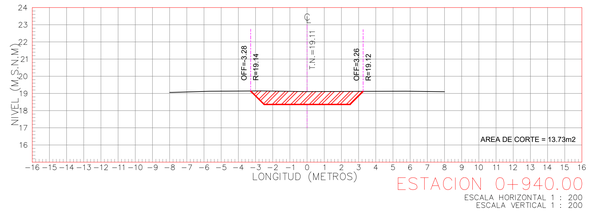
Metros
15 0 15 30
1:500

INTERVENTORIA: CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL CONTRATISTA:	DIRECTOR INTERVENTORIA : DISEÑO :	REVISÓ : DIBUJO : Jeison Alvarez JEISON ALVAREZ TP.01-14373	PROYECTO : *REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017*	CONTIENE : PLANTA PERFIL	MODIFICACIONES : 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	ESCALA : INDICADAS CÓDIGO : NOMBRE DE ARCHIVO : FECHA :	TIPO : PLANO : P1 DE P2 PROYECTO : TOPOGRAFIA CAÑO TIGRE

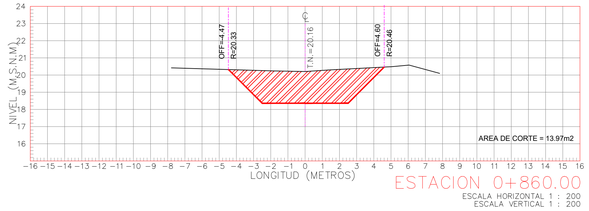
SECCIONES TRANSVERSALES



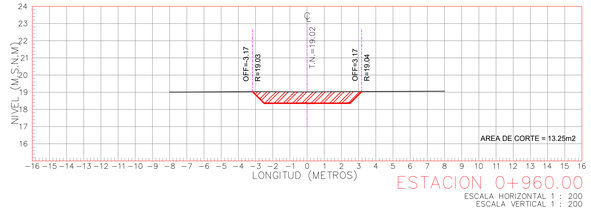
ESTACION 0+840.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



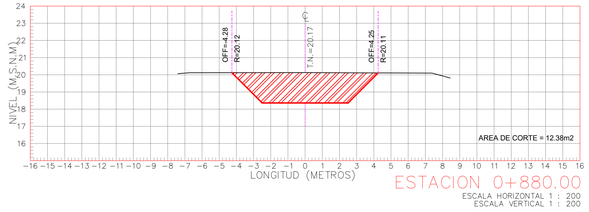
ESTACION 0+940.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



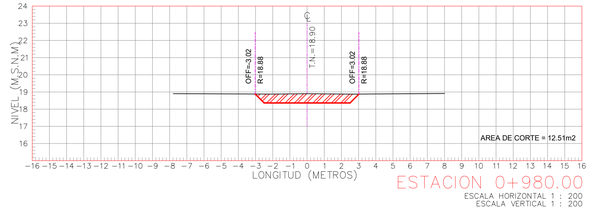
ESTACION 0+860.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



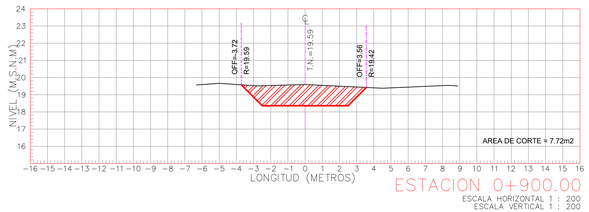
ESTACION 0+960.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



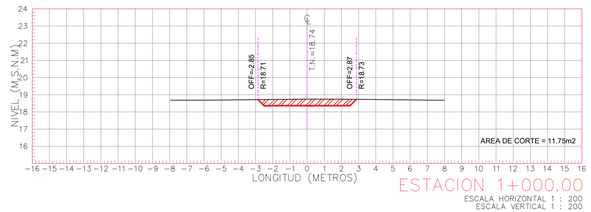
ESTACION 0+880.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



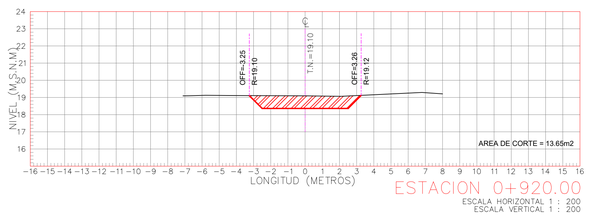
ESTACION 0+980.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



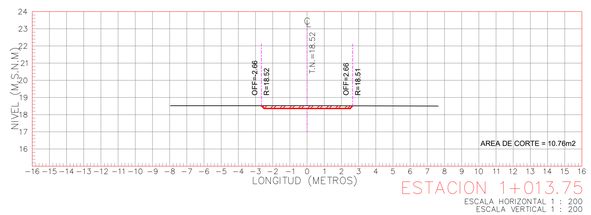
ESTACION 0+900.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 1+000.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 0+920.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 1+013.75
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

INTERVENTORIA:

CONSULTORES PROYECTOS DEL NORTE SAS
NIT: 901. 427. 201 - 6

CONTRATISTA:

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

DIRECTOR INTERVENTORIA :

DISEÑO :

REVISÓ :

DIBUJO : Jeison Alvarez

JEISON ALVAREZ
TP.01-14373

PROYECTO :

REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017

CONTIENE :

SECCIONES TRASVERSALES

MODIFICACIONES :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

ESCALA : INDICADAS

CÓDIGO :

NOMBRE DE ARCHIVO :

FECHA :

TIPO :

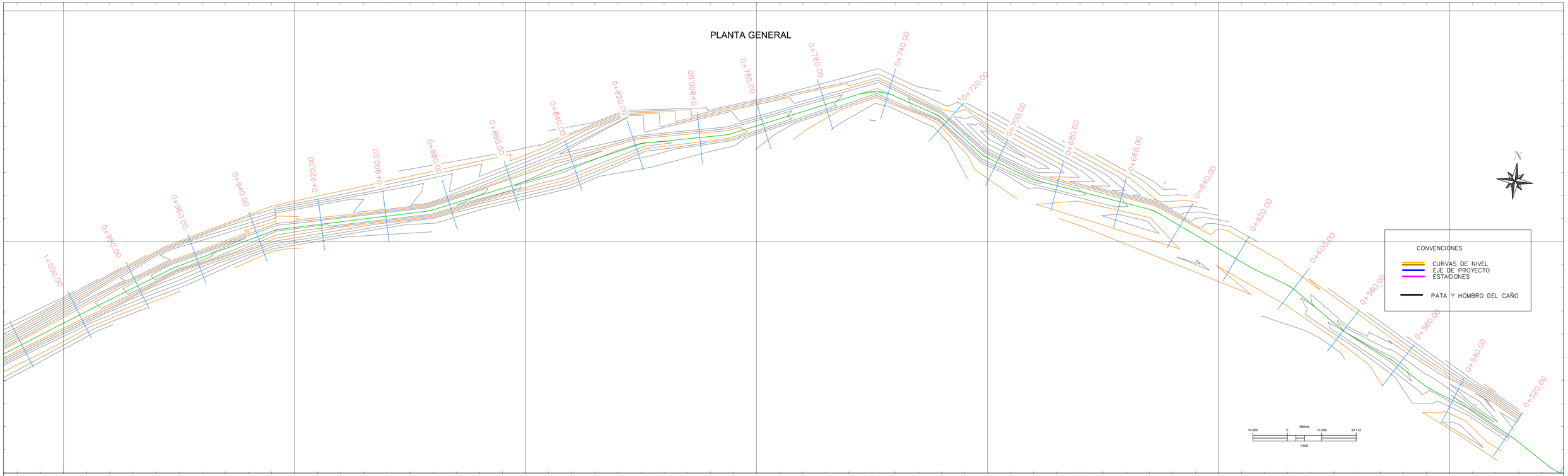
PLANO : P2 DE P2

PROYECTO : TOPOGRAFIA CAÑO TIGRE

930850.000 930900.000 930950.000 931000.000 931050.000 931100.000 931150.000

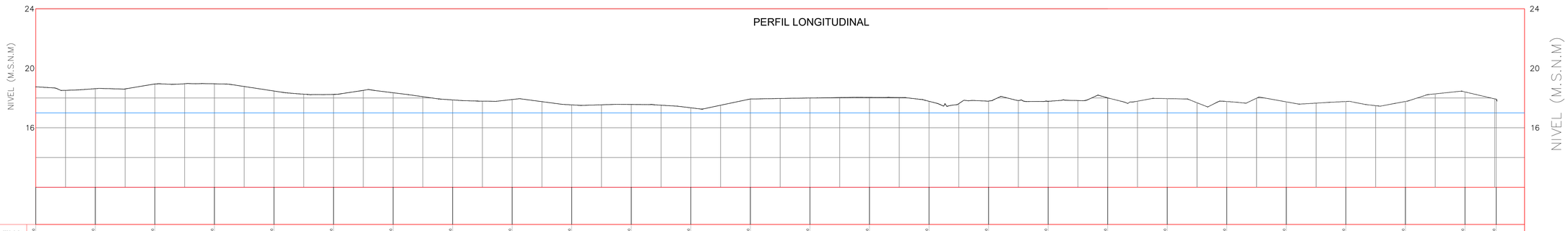
1680750.000 1680700.000 1680650.000

PLANTA GENERAL



930850.000 930900.000 930950.000 931000.000 931050.000 931100.000 931150.000

PERFIL LONGITUDINAL



		0+520.00	0+540.00	0+560.00	0+580.00	0+600.00	0+620.00	0+640.00	0+660.00	0+680.00	0+700.00	0+720.00	0+740.00	0+760.00	0+780.00	0+800.00	0+820.00	0+840.00	0+860.00	0+880.00	0+900.00	0+920.00	0+940.00	0+960.00	0+980.00	1+000.00
VOLUMEN	TERRAPLEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CORTE	287.11	299.90	296.40	324.98	324.98	332.21	272.59	283.34	307.22	335.50	336.05	334.85	311.54	342.29	333.18	334.47	345.43	345.43	378.53	334.42	312.32	330.13	340.88	332.46	178.81	152.84
ESPESOR	TERRAPLEN																									
	CORTE	1.75	1.83	1.84	1.95	1.95	1.41	1.24	1.33	0.87	0.90	0.54	0.56	0.24	0.24	0.93	1.00	1.04	0.79	0.78	0.78	1.01	0.96	0.76	0.74	0.78	0.77	1.41	0.80
ELEVACIÓN	NIVEL DE CORTE	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
	TERRENO	18.75	18.83	18.84	18.95	18.95	18.41	18.24	18.33	17.87	17.90	17.54	17.56	17.24	17.24	17.93	18.00	18.04	17.79	17.78	17.78	18.01	17.96	17.76	17.74	17.78	17.77	18.41	17.80
		0+520.00	0+540.00	0+560.00	0+580.00	0+600.00	0+620.00	0+640.00	0+660.00	0+680.00	0+700.00	0+720.00	0+740.00	0+760.00	0+780.00	0+800.00	0+820.00	0+840.00	0+860.00	0+880.00	0+900.00	0+920.00	0+940.00	0+960.00	0+980.00	1+000.00	1+020.00

PERFIL CAÑO LUISA

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000

ESCALA VERTICAL 1 : 100

TOTAL VOLUMEN CORTE = 9,268.11m3

INTERVENTORIA:

CONTRATISTA:

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

DIRECTOR INTERVENTORIA :

DISEÑO :

REVISÓ :

DIBUJÓ : Jeison Alvarez

JEISON ALVAREZ
TP.01-14373

PROYECTO :

REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017

CONTIENE :

PLANTA PERFIL K0+540 - K1+000

MODIFICACIONES :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

ESCALA : INDICADAS

CÓDIGO :

NOMBRE DE ARCHIVO :

FECHA :

TIPO :

PLANO : P1 DE P4

PROYECTO : TOPOGRAFIA CAÑO LUISA

926950.000 927000.000 927050.000 927100.000 927150.000 927200.000 927250.000 927300.000 927350.000 927400.000

1680650.000 1680600.000 1680550.000

PLANTA GENERAL

1+498.69 1+480.00 1+460.00 1+440.00 1+420.00 1+400.00 1+380.00 1+360.00 1+340.00 1+320.00 1+300.00 1+280.00 1+260.00 1+240.00 1+220.00 1+200.00 1+180.00 1+160.00 1+140.00 1+120.00 1+100.00 1+080.00 1+060.00 1+040.00 1+020.00 1+000.00 0+980.00 0+960.00

CONVENCIONES
- CURVAS DE NIVEL
- EJE DE PROYECTO
- ESTACIONES
- PATA Y HOMBRO DEL CAÑO

Metros
15.066 0 15.066 30.132
1:500

927000.000 927050.000 927100.000 927150.000 927200.000 927250.000 927300.000 927350.000 927400.000

PERFIL LONGITUDINAL

NIVEL (M.S.N.M) 24 20 16

		0+520.00	0+560.00	0+600.00	0+640.00	0+680.00	0+720.00	0+760.00	0+800.00	0+840.00	0+880.00	0+920.00	0+960.00	1+000.00	1+040.00	1+080.00	1+120.00	1+160.00	1+200.00	1+240.00	1+280.00	1+320.00	1+360.00	1+400.00	1+440.00	1+480.00	1+500.00
VOLUMEN	TERRAPLEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CORTE	287.11	259.90	298.40	329.98	332.21	277.59	283.94	197.22	133.00	136.05	134.68	111.54	162.29	233.18	294.47	345.64	354.46	178.52	159.42	116.12	120.19	140.08	103.66	176.81	153.84
EXPOSICIÓN	TERRAPLEN																									
	CORTE	1.75	1.63	1.84	1.95	1.97	1.74	1.70	1.67	1.60	1.54	1.56	1.54	1.63	1.66	1.74	1.79	1.78	1.81	1.86	1.76	1.74	1.78	1.77	1.97	1.85
ELEVACIÓN	NIVEL DE CORTE	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
	TERRENO	18.75	18.63	18.84	18.95	18.97	18.74	18.70	17.67	17.60	17.54	17.56	17.54	17.63	17.66	18.04	17.79	17.78	18.81	17.86	17.76	17.74	17.78	17.77	18.41	17.80

PERFIL CAÑO LUISA

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000
ESCALA VERTICAL 1 : 100
TOTAL VOLUMEN CORTE = 9,268.11m3

INTERVENTORIA:

CONSTRUCTORES DEL NORTE SAS
NIT: 901. 422. 289 - 9

CONTRATISTA:

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

DIRECTOR INTERVENTORIA :

DISEÑO :

REVISÓ :

DIBUJÓ : Jeison Alvarez

JEISON ALVAREZ
TP.01-14373

PROYECTO :

REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017

CONTIENE :

PLANTA PERFIL K1+000 - K1+500

MODIFICACIONES :
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

ESCALA : INDICADAS

CÓDIGO :

NOMBRE DE ARCHIVO :

FECHA :

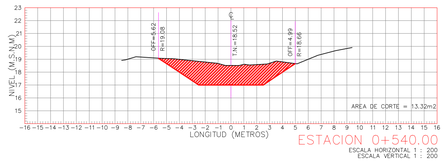
TIPO :

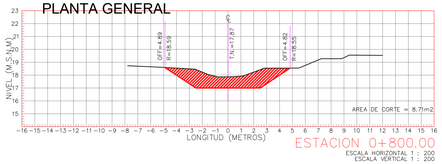
PLANO : P2 DE P4

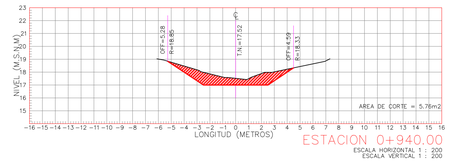
PROYECTO : TOPOGRAFIA CAÑO LUISA

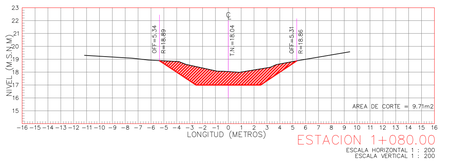
PLANTA GENERAL

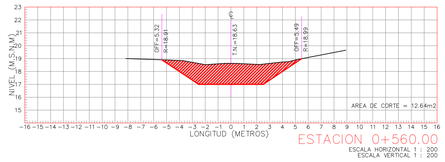
PERFIL LONGITUDINAL

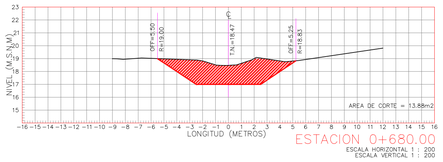


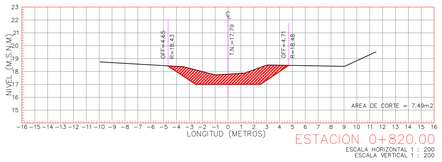


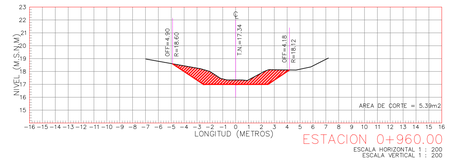


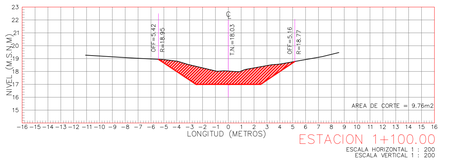


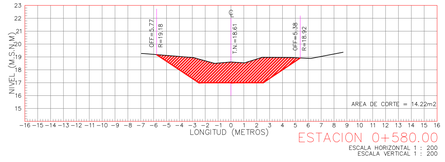


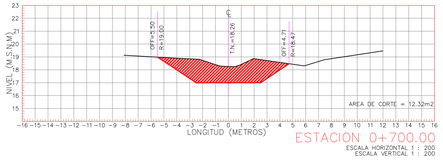


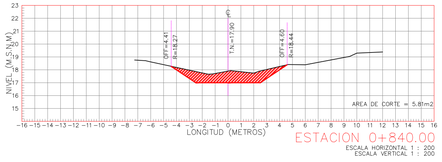


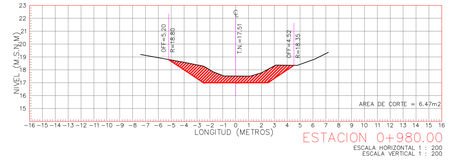


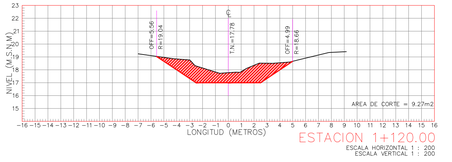


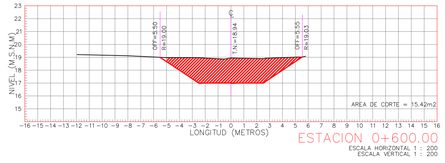


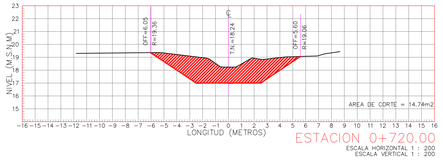


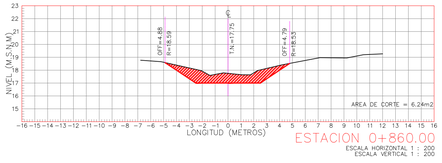


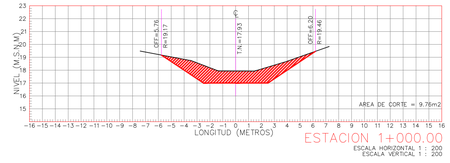


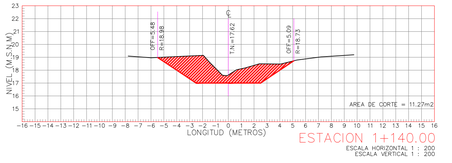


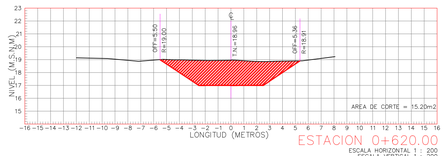


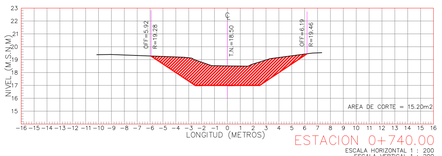


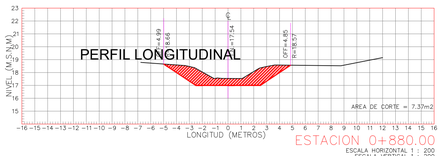


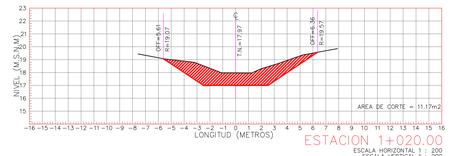


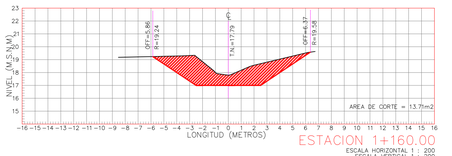


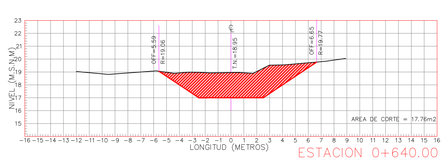


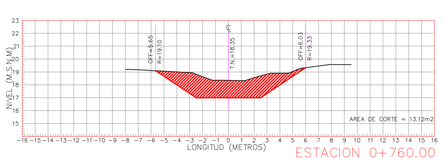


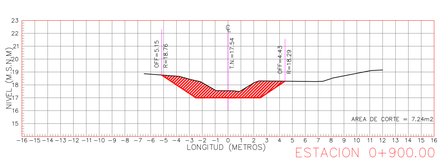


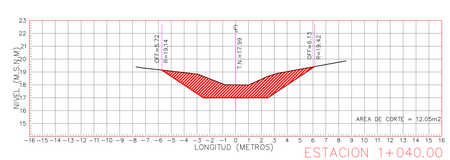


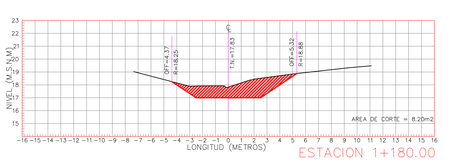


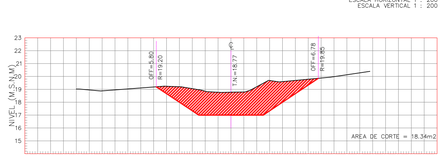


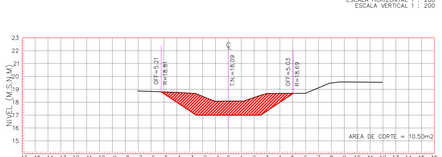


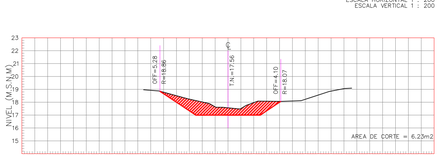


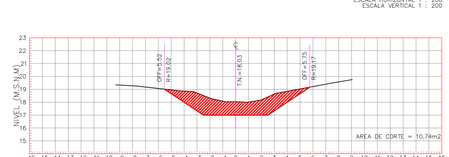


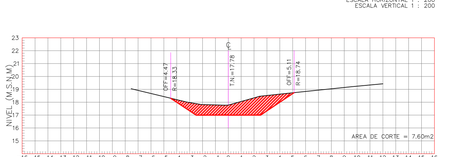












INTERVENTORIA:

CONSTRUCTORES DEL NORTE SAS
NIT: 1901. 427. 209 - 8

CONTRATISTA:

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

DIRECTOR INTERVENTORIA :

DISEÑO :

REVISÓ :

DIBUJÓ : Jeison Alvarez

JEISON ALVAREZ
TP.01-14373

PROYECTO :

REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017

CONTIENE :

PLANTA PERFIL K0+540 - K1+200

MODIFICACIONES :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

ESCALA : INDICADAS

CÓDIGO :

NOMBRE DE ARCHIVO :

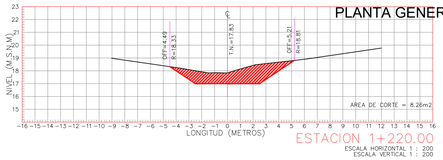
FECHA :

TIPO :

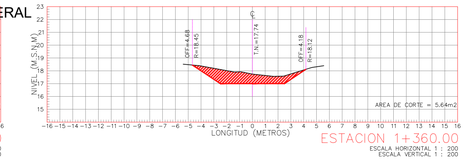
PLANO : P3 DE P4

PROYECTO : TOPOGRAFIA CAÑO LUISA

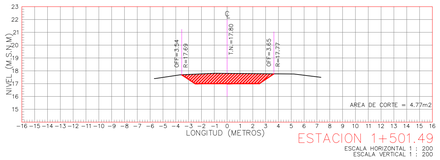
PLANTA GENERAL



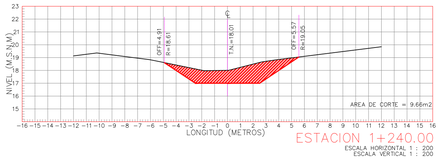
ESTACION 1+220.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



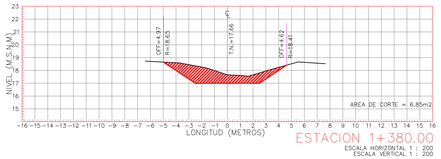
ESTACION 1+360.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



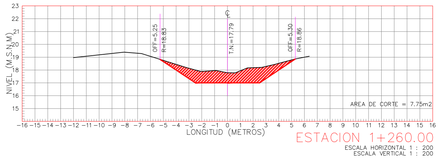
ESTACION 1+501.49
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



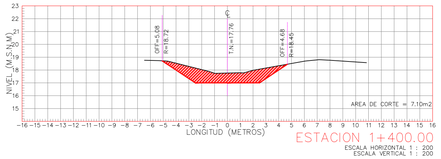
ESTACION 1+240.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



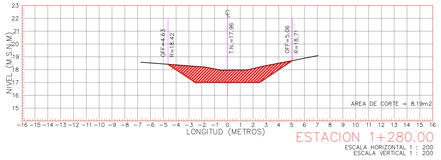
ESTACION 1+380.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



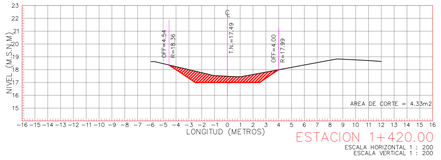
ESTACION 1+260.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 1+400.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

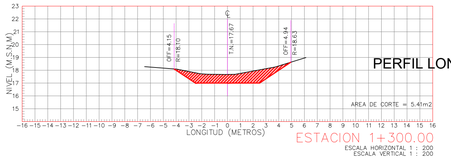


ESTACION 1+280.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

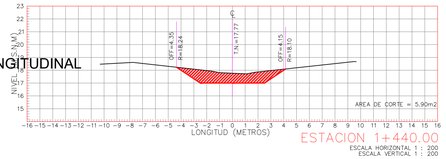


ESTACION 1+420.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

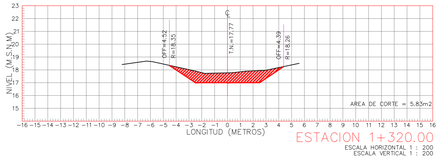
PERFIL LONGITUDINAL



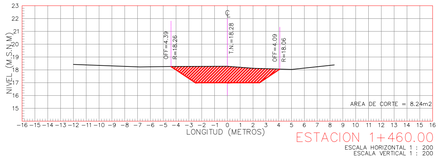
ESTACION 1+300.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



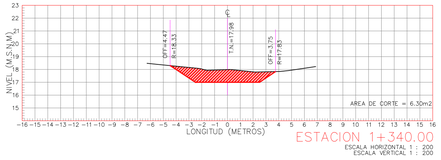
ESTACION 1+440.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



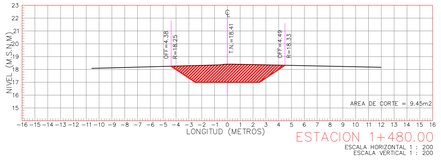
ESTACION 1+320.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 1+460.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 1+340.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 1+480.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

INTERVENTORIA:

CONSTRUPROYECTOS ING. MARIO GAS NIT: 1061. 427. 281 - 6

CONTRATISTA:

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

DIRECTOR INTERVENTORIA :

DISEÑO :

REVISÓ :

DIBUJÓ : Jeison Alvarez

JEISON ALVAREZ
TP.01-14373

PROYECTO :

REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017

CONTIENE :

PLANTA PERFIL K1+220 - K1+500

MODIFICACIONES :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

ESCALA : INDICADAS

CÓDIGO :

NOMBRE DE ARCHIVO :

FECHA :

TIPO :

PLANO : P3 DE P6

PROYECTO : TOPOGRAFIA INICIAL CAÑO LUISA

928160.000 928240.000 928320.000 928400.000 928480.000

PLANTA GENERAL

1686800.000

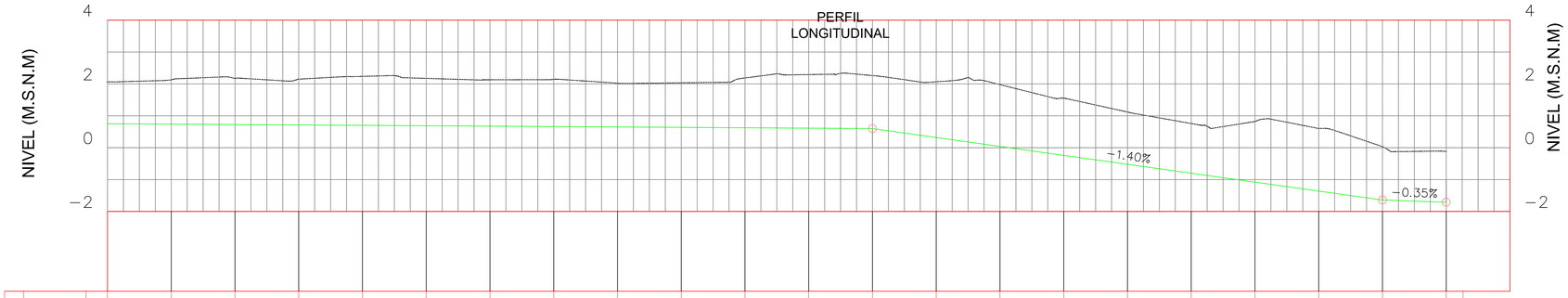
0+720.00 0+740.00 0+760.00 0+780.00 0+800.00 0+820.00 0+840.00 0+860.00 0+880.00 0+900.00 0+920.00 0+940.00 0+960.00 0+980.00 1+000.00 1+020.00 1+040.00 1+060.00 1+080.00 1+100.00 1+120.00 1+140.00 1+160.00 1+180.00 1+200.00 1+220.00 1+240.00 1+260.00 1+280.00 1+300.00 1+320.00

CONVENCIONES
- CURVAS DE NIVEL
- EJE DE PROYECTO
- ESTACIONES
- PATA Y HOMBRO DEL CAÑO

Metros 22.5 0 22.5 45
1:750

928160.000 928240.000 928320.000 928400.000 928480.000

PERFIL LONGITUDINAL



		0+920.00	0+940.00	0+960.00	0+980.00	1+000.00	1+020.00	1+040.00	1+060.00	1+080.00	1+100.00	1+120.00	1+140.00	1+160.00	1+180.00	1+200.00	1+220.00	1+240.00	1+260.00	1+280.00	1+300.00	1+320.00
VOLUMEN	TERRAPLEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CORTE	269.24	302.32	357.66	436.46	450.33	401.24	393.72	389.08	389.51	428.93	433.86	435.61	435.88	459.86	540.82	538.28	553.05	651.01	819.55	897.55	799.96
ESPESOR	TERRAPLEN																					
	CORTE	1.39	1.44	1.43	1.54	1.48	1.55	1.53	1.37	1.39	1.62	1.67	1.66	1.75	1.94	1.79	1.64	1.56	1.80	1.96	1.67	1.59
ELEVACION	NIVEL DE CORTE	0.74	0.73	0.72	0.70	0.69	0.68	0.67	0.65	0.64	0.63	0.62	0.60	0.32	0.04	-0.24	-0.52	-0.80	-1.08	-1.36	-1.64	-1.71
	TERRENO	2.13	2.17	2.15	2.24	2.17	2.13	2.14	2.02	2.03	2.19	2.29	2.26	2.07	1.98	1.55	1.12	0.76	0.82	0.60	0.03	-0.12

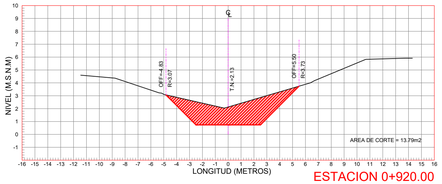
Metros 22.5 0 22.5 45
1:750

PERFIL CAÑO CONVENTO

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000
ESCALA VERTICAL 1 : 100
TOTAL VOLUMEN CORTE = 10.114,66m3

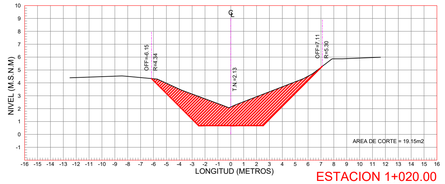
INTERVENTORIA: CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL	CONTRATISTA:	DIRECTOR INTERVENTORIA :	REVISÓ :	PROYECTO : REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017	CONTIENE : PLANTA PERFIL K0+920 - K1+320	MODIFICACIONES : 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	ESCALA : INDICADAS CÓDIGO : NOMBRE DE ARCHIVO : FECHA :	TIPO : PLANO : P1 DE P2 PROYECTO : TOPOGRAFIA CAÑO CONVENTO
		DISEÑO :	DIBUJO : Jeison Alvarez JEISON ALVAREZ TP.01-14373				

SECCIONES TRASVERSALES



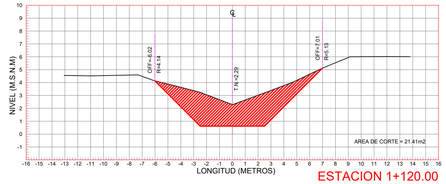
ESTACION 0+920.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



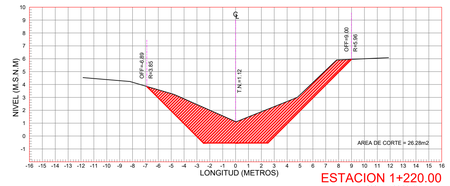
ESTACION 1+020.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



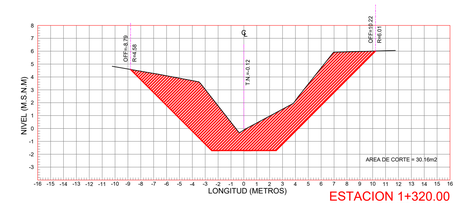
ESTACION 1+120.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



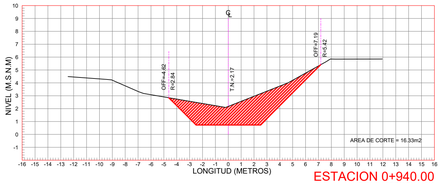
ESTACION 1+220.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



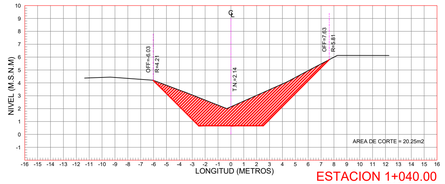
ESTACION 1+320.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



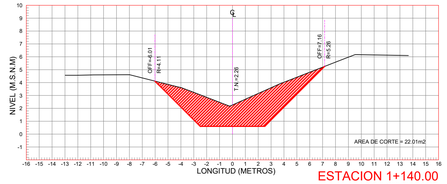
ESTACION 0+940.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



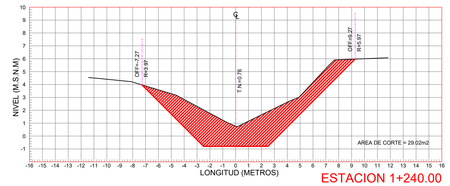
ESTACION 1+040.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



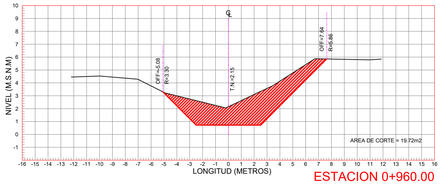
ESTACION 1+140.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



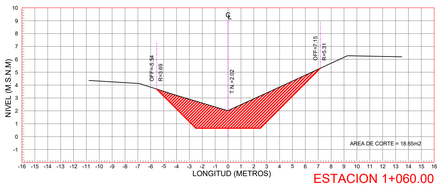
ESTACION 1+240.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



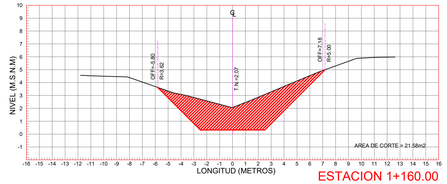
ESTACION 0+960.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



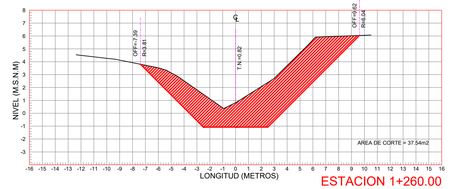
ESTACION 1+060.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



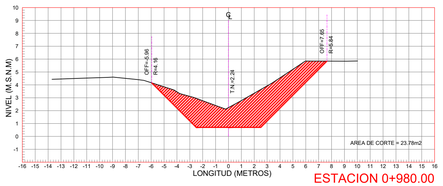
ESTACION 1+160.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



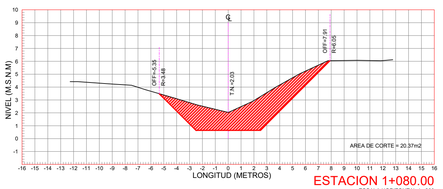
ESTACION 1+260.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



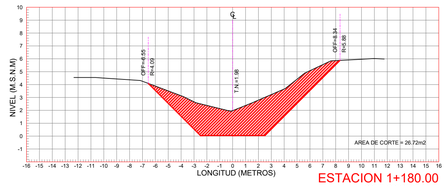
ESTACION 0+980.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



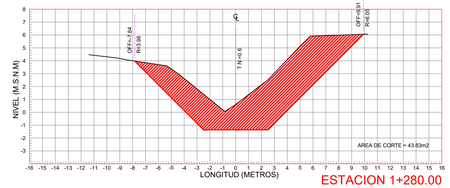
ESTACION 1+080.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



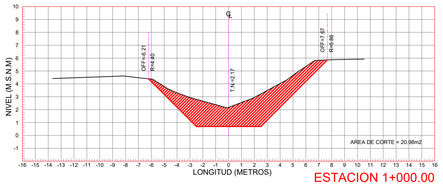
ESTACION 1+180.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



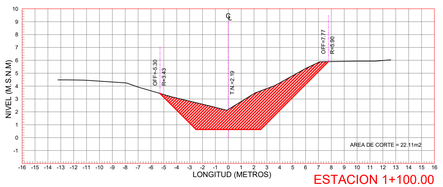
ESTACION 1+280.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



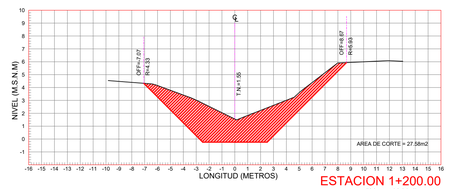
ESTACION 1+000.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



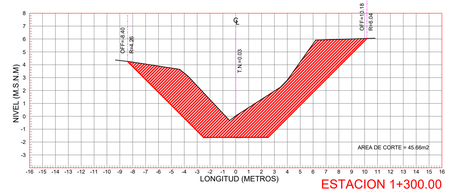
ESTACION 1+100.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 1+200.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 1+300.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

INTERVENTORIA:

CONSTRUPROYECTOS ING. MARIO SAS
NIT: 901 - 027 - 281 - 6

CONTRATISTA:

CONSORCIO ALIANZA AMBIENTAL

DIRECTOR INTERVENTORIA :

DISEÑO :

REVISÓ :

DIBUJO : Jeison Alvarez

JEISON ALVAREZ
TP.01-14373

PROYECTO :

REALIZAR LA LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAÑOS Y LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DEL PROYECTO DE REGULACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DEL SISTEMA DE CIÉNAGAS DE LOS MUNICIPIOS DE SABANAGRANDE, SANTO TOMAS Y PALMAR DE VARELA EN CUMPLIMIENTO DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 293 DEL 2017

CONTIENE :

PLANTA PERFIL K0+920 - K1+320

MODIFICACIONES :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

ESCALA : INDICADAS

CÓDIGO :

NOMBRE DE ARCHIVO :

FECHA :

TIPO :

PLANO : P2 DE P2

PROYECTO : TOPOGRAFIA CAÑO CONVENTO