

INFORME TÉCNICO DE MONITOREO AMBIENTAL

MEDICIONES DE RUIDO A:
“COCA COLA ANDINA”
FASE DE OPERACIÓN

Mediciones realizadas según Acta de Inspección Ambiental (AIA)
19 de octubre de 2021

Comuna de San Joaquín, Región Metropolitana.

NOVIEMBRE 2021

INFORME PREPARADO PARA:



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Para:	César Cisternas	Doc.:	MED1848.1-01-21
Empresa:	Coca Cola Andina		
Fecha de Entrega:	12 de noviembre de 2021	Inspector Ambiental:	Ignacio Veloso Morales
Elaboración:	Diego Molina Vera	Revisión:	Nicolás Acuña Caro

Contenido:

1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA	4
2.1. Antecedentes Generales	4
2.2. Ubicación	6
3. ANTECEDENTES.....	7
3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental.....	7
3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.	7
3.1.2. Acta de Inspección Ambiental (AIA) del 19 de octubre de 2021.	8
3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad	9
3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.	10
4. MEDICIONES DE RUIDO	10
4.1. Metodología de Medición	10
4.2. Instrumentos de Medición.	11
4.3. Puntos de Medición.	12
4.4. Fuentes de Ruido	14
4.5. Resultados de Mediciones.	16
4.6. Evaluación de Resultados.....	17
5. CONCLUSIONES.....	19
6. REFERENCIAS	21
7. ANEXOS	22
ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO.....	22
ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO	26
ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN.....	30
ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA.....	41

1. RESUMEN

El presente informe corresponde al monitoreo ambiental realizado a las emisiones de ruido generadas por el proyecto "Coca Cola Andina", en su etapa de operación, según lo indicado en Acta de Inspección Ambiental realizada el 19 de octubre de 2021 y lo solicitado por el titular del proyecto.

El Inspector Ambiental Ignacio Veloso M.¹, perteneciente a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM², realizó las mediciones el día 11 de noviembre de 2021.

El procedimiento de medición, análisis y evaluación de resultados es en base a lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisiones de Ruido Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los límites máximos permisibles a las fuentes de ruido asociadas al proyecto "Coca Cola Andina", ubicado en Avenida Carlos Valdovinos N°560, comuna de San Joaquín, Región Metropolitana.

Con los resultados obtenidos en terreno se determinó que los niveles de ruido emitidos por el proyecto presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en el punto receptor evaluado.

¹ Inspectores Ambientales con código (16.357.222) autorizados por la Superintendencia del Medio Ambiente.

² Inspecciones Ambientales SEMAM se encuentra autorizado para ejercer como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA de Ruido según R.E. N°594/19 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

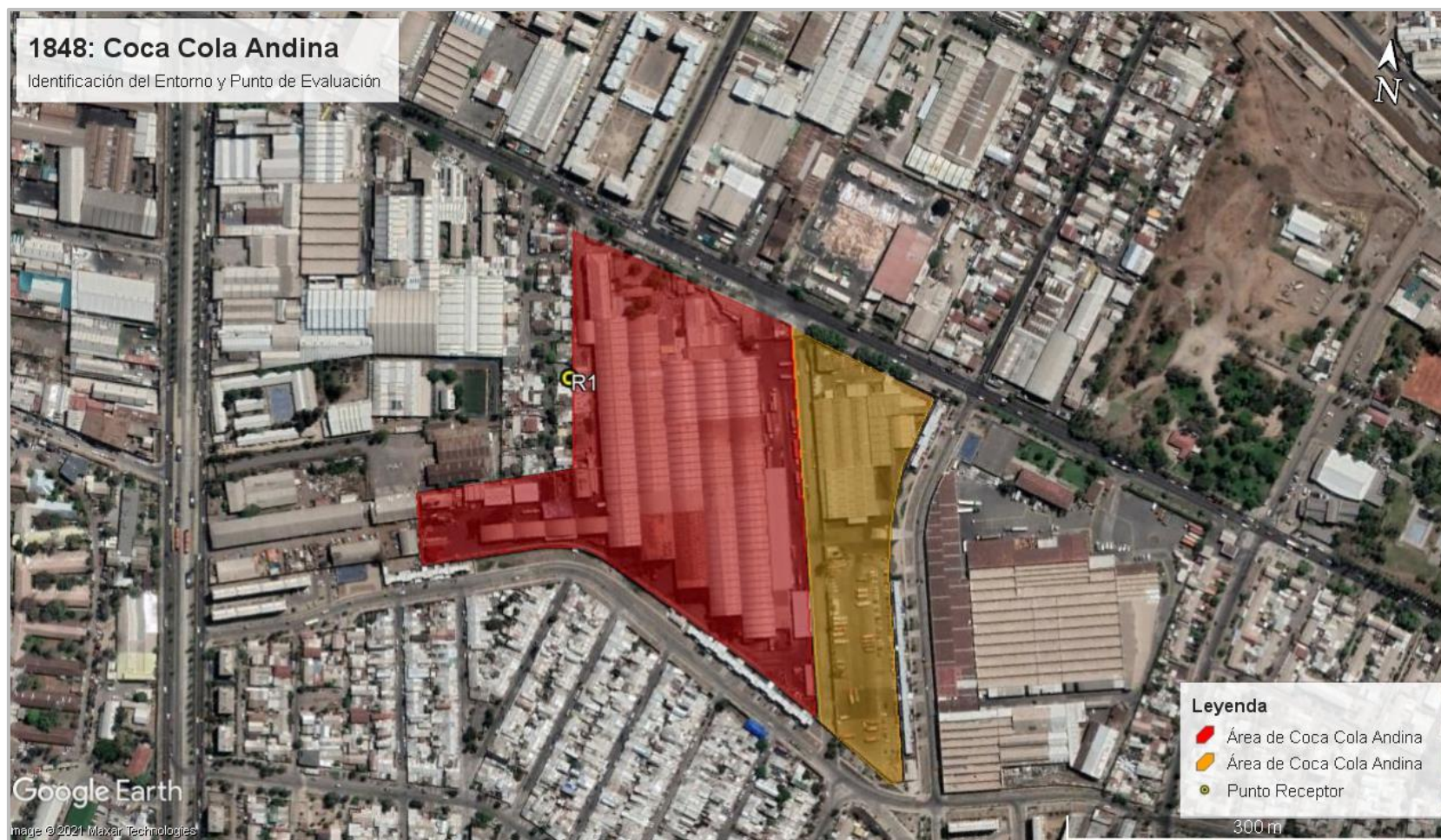
2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente: Proyecto Coca Cola Andina.	
Comuna: San Joaquín.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente: Avenida Carlos Valdovinos N°560
Región: Región Metropolitana.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente: Embotelladora Andina S.A.	RUT: 91.144.000-8
Domicilio Titular: Avenida Miraflores 9153 – Renca.	Correo electrónico: cchepe@rkoandina.com Teléfono: +562 23450400
Identificación del Representante Legal: José Luis Solorzano	RUT: 10.023.094-1
Domicilio Representante Legal: Avenida Miraflores 9153 – Renca.	Correo electrónico: - Teléfono: -
Fase de la actividad, proyecto o fuente: Fase de Operación.	
Tipo de fuente: <ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de galpón de revisión de mermas (colindante a receptor): Golpes de productos con pallet al empacar y embalar, movimiento de pallet con transpaleta manual, conversaciones de trabajadores y traspaso de productos para la revisión. - Fuentes fuera de galpón, en instalaciones en general: Tránsito y movimiento de productos con grúa horquilla, tránsito de camiones distribuidores, carga y descarga de productos, aseo y mantenimiento con vacuo lavadoras industrial, tránsito de transpaletas eléctricas, construcción y montaje de repisas utilizando taladro, martillos y alza hombre (trabajo puntual). <p>Durante las mediciones en la habitación contigua del receptor solo fueron perceptibles golpes esporádicos y voces (perceptibles como murmullos) provenientes desde las instalaciones de la fuente de ruido. Así mismo al finalizar las mediciones se regresó a las instalaciones, observándose que las actividades en el galpón de revisión de mermas se vieron</p>	

interrumpidas próximas a la hora de termino de las mediciones, ya que los trabajadores se retiraron a su hora de colación después del mediodía según lo informado por encargado de la actividad. Así mismo se informa que el propietario solo permitió el acceso a su propiedad en el horario en que fueron realizadas las mediciones.

2.2. Ubicación

Figura 1: Identificación del entorno y puntos de evaluación.



3. ANTECEDENTES

3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental

3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.

Para evaluar los niveles de ruido se aplica el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruido hacia la comunidad, en actividades tales como las industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor:

Zona I: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

Zona II: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

Zona III: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona IV: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o Infraestructura.

Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación:

Tabla 1: Límite D.S. N°38/11 del MMA.

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO		
Zona	Diurno de 7 a 21 Hrs.	Nocturno de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el menor valor entre:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
- b) NPC para zona III de la tabla N° 1 (65 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno).

En el caso que el ruido de fondo imposibilite la obtención del NPC se realizarán proyecciones de nivel utilizando para ello la Norma ISO 9613-2.

3.1.2. Acta de Inspección Ambiental (AIA) del 19 de octubre de 2021.

Las mediciones se realizan conforme a lo exigido por el Acta de Inspección Ambiental (AIA), producto de una inspección realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a las emisiones de ruido generadas por la operación del "Coca Cola Andina". El AIA mencionada solicita lo siguiente:

1. *"Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Para estos efectos, deberá seguir las siguientes indicaciones:*

a) *Mediciones:* Las mediciones deberán realizarse en (01) días, ejecutándose en período diurno (entre las 07:00 y 21:00 horas), específicamente, en el momento y condición de mayor exposición al ruido, según el artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA.

b) *Puntos de medición:* Se deberán considerar, al menos, un punto de medición, (referencia Calle Juan Nieto viviendas aledañas, colindantes al sector ex comedor actual galpón para revisión de mermas de los productos), que representen la situación más desfavorable de exposición al ruido, según el artículo 16 del D.S. N°38/11 MMA.

c) *Profesional a cargo:* La actividad de medición deberá ser realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada en el alcance correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el decreto supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. El registro público de las ETFA es de acceso público y se encuentra disponible en <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl>."

3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad

Tabla 2: Motivo de la Actividad.

Motivo:	Descripción del Motivo:
Programada	Según lo indicado en Acta de Inspección Ambiental (AIA) de la SMA del 19 de octubre de 2021.

Tabla 3: Objeto de la Actividad

<ul style="list-style-type: none">Medición de los niveles de ruido en receptor aledaño.

3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.

Fecha(s) de realización: 11 de noviembre del 2021	Hora(s) de Inicio: D: 11:00 hrs.	Hora(s) de Finalización: D: 13:00 hrs.
Encargado de la Actividad: Ignacio Veloso Morales.	Órgano: Inspecciones Ambientales Semam SpA.	

4. MEDICIONES DE RUIDO

4.1. Metodología de Medición

El Inspector ambiental de ruido realizó las mediciones según el procedimiento presente en el D.S. N°38/11 del MMA, correspondiendo a mediciones internas, las cuales se realizaron conforme al procedimiento descrito en el D.S. N°38/11 del MMA que señala que se deben realizar tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0.5 metros, entre 1.2 a 1.5 metros sobre el nivel del piso, en caso de ser posible a 1.0 metro o más de las paredes y aproximadamente a 1.5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

Para cada uno de los registros, se identifican los siguientes descriptores:

- Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq).
- Nivel de Presión Sonora máximo (NPSmáx).
- Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín).

Se constata en terreno por parte del inspector ambiental, que el ruido de fondo no influye en los registros de emisiones obtenidos para cada receptor, por lo que durante esta campaña no se registra esta componente.

4.2. Instrumentos de Medición.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador Tipo 2, Larson Davis, modelo LXT2.
- Calibrador acústico, Larson Davis, modelo CAL 150.
- Pantalla anti-viento.
- GPS
- Cámara Fotográfica.
- Anemómetro portátil
- Higrómetro/Termómetro.

En el Anexo 3 se presentan los certificados de calibración de los equipos de medición.

4.3. Puntos de Medición.

A continuación, se presenta una descripción de los puntos receptores evaluados, incluyendo coordenadas UTM (Datum WGS84, HUSO 19H), y posteriormente fotografías.

Tabla 4: Receptores Sensibles

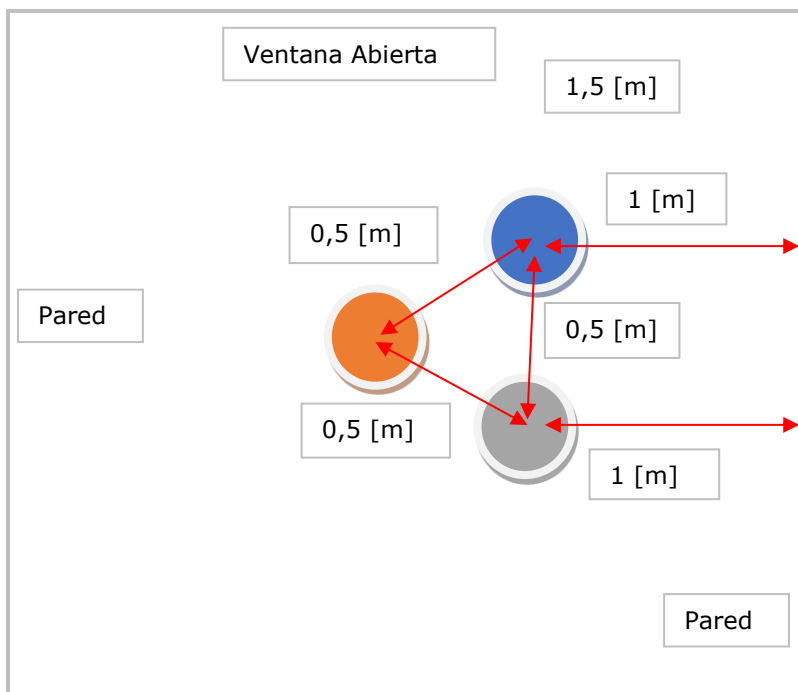
Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Descripción
	Este	Norte	
R1	347.802	6.293.950	Vivienda ubicada en calle Juan Nieto #3004

PUNTO R1



A continuación, se presentan fotografías de las mediciones al interior de todos los puntos receptores. Las mediciones se realizaron conforme al procedimiento descrito en el D.S. N°38/11 del MMA que señala que se deben realizar tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel del piso y, en caso de ser posible a 1,0 metros o más de las paredes, y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

Figura 2: Croquis Medición Interior



4.4. Fuentes de Ruido

Las fuentes de ruido identificadas en la presente campaña corresponden a la condición operativa “normal” en período diurno, según lo declarado por el titular. Los procesos productivos indicados por el titular y efectuados en el recinto colindante a la habitación del receptor, son los siguientes:

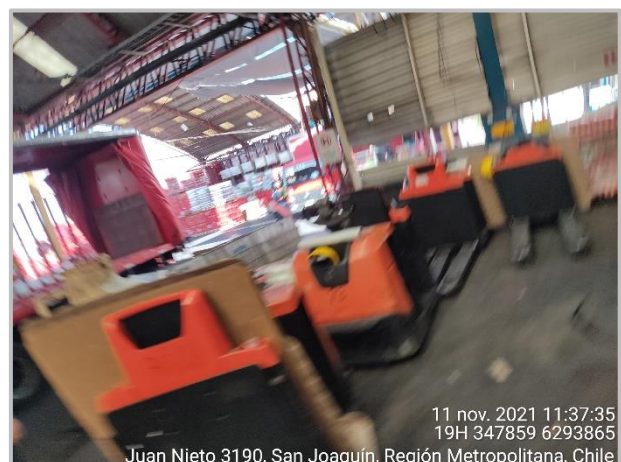
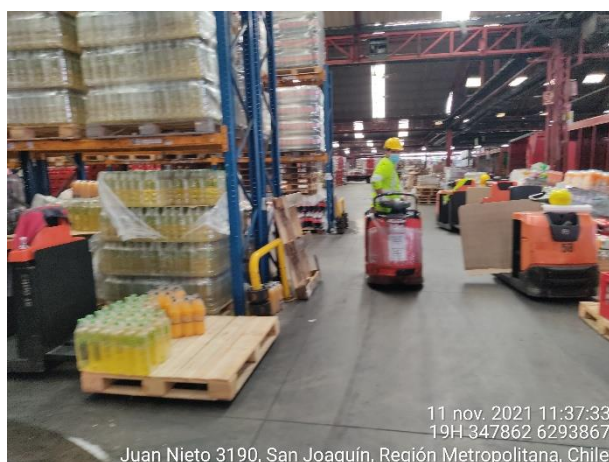
El proceso se denomina “estandarizado de productos”, específicamente de botellas y latas de cerveza.

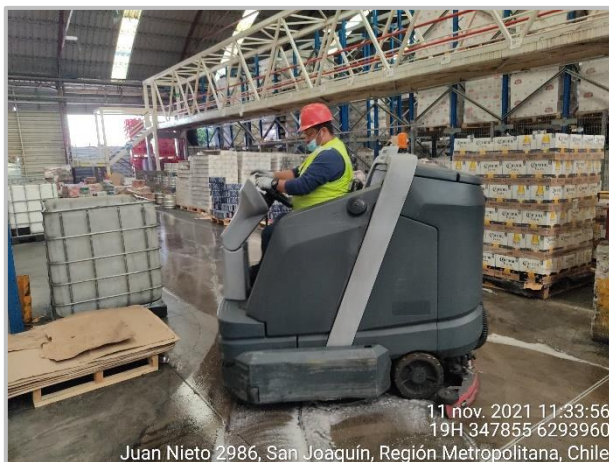
- Se ingresan 2 o 3 pallets de cerveza de vidrio o de lata al interior de la sala, los cuales vienen de retorno de comercio, de vuelta por diferentes motivos.
- Luego en una mesa larga se bajan las cajas y se comienza a revisar el producto. En el caso de que éste se encuentre vencido o golpeado, se aparta y se clasifican en diferentes pallets (vencidos, golpeados y/o producto bueno).
- La forma de hacer la separación es: Se saca una caja, se coloca en la mesa y 3 personas se disponen a limpiar con un paño y agua los productos.

Cuando el producto está bueno y limpio se devuelve a una caja y ésta se coloca en un pallet, para posteriormente salir con destino a reempaque. Éste se traslada en un pallet a través de una transpaleta manual.

Algunas imágenes de las principales fuentes de ruido y estado de las faenas al momento de las mediciones se presentan a continuación.

Figura 3: Principales Fuentes de Ruido identificadas y estado operativo al momento de las mediciones.





Según los antecedentes facilitados por el titular se adjunta a este informe el archivo complementario "**VID-20211111-WA0001**" para revisión del proceso productivo en el lugar en donde se genera la emisión de ruido perceptible en el receptor.

4.5. Resultados de Mediciones.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para mediciones realizadas en receptores del proyecto.

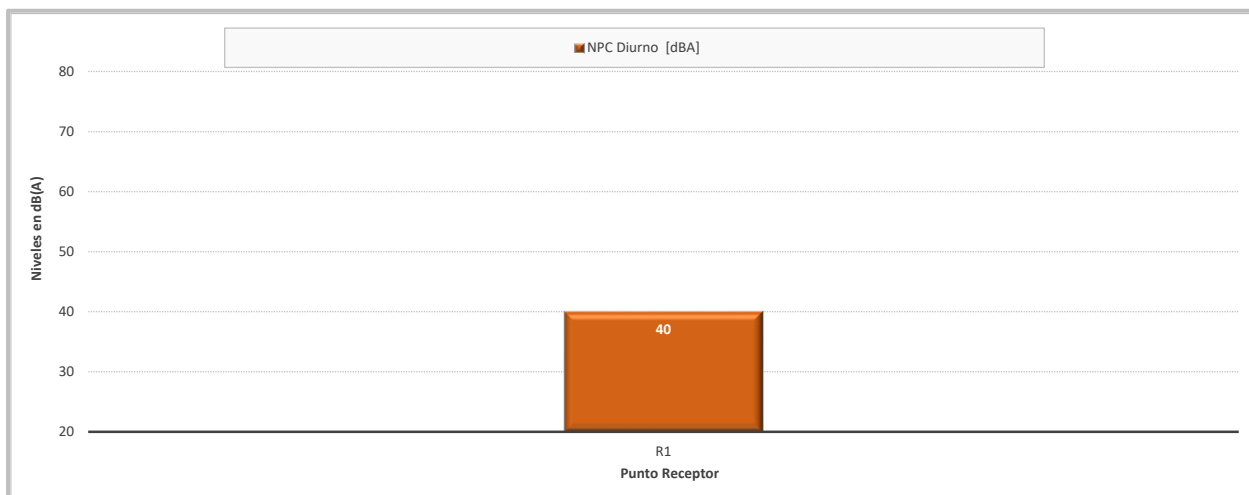
Tabla 5: Niveles de Presión Sonora Corregido en Receptor, Campaña de noviembre de 2021.

Punto	NPC Diurno dB(A)
R1	40

Como se observa en la tabla precedente el nivel obtenido en el punto R1 es de 40 dB(A).

A continuación, se presenta el gráfico con el nivel registrado.

Figura 4: Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en receptor – Campaña de noviembre de 2021.



4.6. Evaluación de Resultados

Para evaluar con respecto al D.S. N°38/11 del MMA se aplican los límites máximos de ruido determinados por el uso de suelo permitido en los receptores en que se evalúa, de acuerdo con el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente que aplique.

En este caso, según el Plan Regulador Comunal de San Joaquín (*PRC San Joaquín en adelante*), emitido en octubre 2019, el punto evaluado se encuentra dentro del área urbana, por lo tanto, el límite máximo de ruido queda determinado por el uso de suelo en cada sector. La vivienda evaluada se emplaza en la zona ZU2a(6) "*Zona Residencial de Densidad Baja A-Subzona 6*".

A continuación, se muestran las descripciones del sector y la homologación al D.S.38/11 del MMA, para determinar el límite de ruido máximo.

- ZU2a(6): Permite uso "*Residencial de todo tipo; Equipamiento, Actividades Productivas calificadas como inofensivas*".

Es importante mencionar que, la Resolución Exenta N°491 de 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, señala que las actividades asociadas al tipo de uso “*Actividades Productivas Inofensivas*”, éstas deberán entenderse como uso de “*Equipamiento*”.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, todos los receptores se homologan a Zona II del D.S N°38/11 del MMA, donde el límite en periodo diurno es de 60 dB(A).

En la siguiente tabla se indica la zona de acuerdo con el instrumento de planificación territorial (IPT) aplicable y los límites máximos de ruido permitidos para período diurno.

Tabla 6: Homologación según D.S 38/11 (Revisión R.E N° 491).

Punto	IPT Aplicable	Uso de Suelo según IPT	D.S. N°38/11	
			Zona Equivalente (R.E N° 491)	Límite Diurno en dB(A)
R1	PRC San Joaquín (2019)	ZU2a(6)	II	60

Con los límites máximos permisibles definidos, a continuación, se presenta la evaluación de los niveles medidos en el punto receptor. En la tabla siguiente se evalúan los niveles de ruido registrados con respecto al D.S. N°38/11 del MMA.

Tabla 7: Evaluación período diurno- Campaña 11 de noviembre de 2021 - según D.S 38/11.

Punto Receptor	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	40	60	0	Sí

Según la tabla precedente, las mediciones realizadas en el punto receptor presentan cumplimiento del límite máximo permisible estipulado por el D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno.

5. CONCLUSIONES

- Se determinó el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) a partir de mediciones realizadas en el punto receptor aledaño al proyecto "Coca Cola Andina", ubicado en Avenida Carlos Valdovinos N°560, comuna de San Joaquín, Región Metropolitana. Las mediciones se realizan según lo indicado en el Acta de Inspección Ambiental (AIA) del 19 de octubre de 2021 y lo solicitado por el titular del proyecto.
- En la presente campaña las mediciones en los receptores se realizan en la fachada con mayor exposición a las emisiones de ruido de la fuente en evaluación.
- Los niveles de ruido obtenidos asociados a la operación del Proyecto en el punto receptor evaluado corresponde a 40 dB(A) en horario diurno.
- Las fuentes de ruido identificadas en la presente campaña corresponden a la condición operativa "normal" en período diurno, según lo declarado por el titular. El proceso productivo realizado en dependencias colindantes a la habitación del receptor se denomina "estandarizado de productos", el cual consiste en el transporte y selección entre merma y activos reutilizables, según lo declarado expresamente por el titular y lo constatado en terreno.
- **Finalmente, se puede concluir que los niveles de ruido obtenidos en la campaña realizada el día 11 de noviembre de 2021 producto de las emisiones generadas por el Proyecto "Coca Cola Andina", presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles según lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA en el punto receptor evaluado.**



Josué Rubilar E.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Gerente de Operaciones.



Ignacio Veloso M.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Inspector Ambiental.



Diego Molina V.

Ingeniero en Sonido y Acústica
Coordinador de Proyectos-Inspector Ambiental.



Nicolás Acuña C.

Ingeniero Civil Acústico
Jefe Técnico



Beatriz Contreras G.

Representante Legal
Inspecciones Ambientales Semam SpA.



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA se encuentra acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN como Organismo de Inspección tipo A según NCH ISO 17020:2012 en el área Aire Ruido con los siguientes alcances:

- Medición de Ruido según Decreto N°38, del Ministerio del Medio Ambiente año 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generador por Fuentes que indica.
- Medición de ruido generados por fuentes no reguladas por el D.S. 38/2011 del MMA: tronaduras, tráfico vehicular, ruido de fauna.
- Inspección de Medidas de control de ruido
- Verificación de medición de ruido
- Verificación de medidas de control de ruido


6. REFERENCIAS

- D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
- Resolución Exenta N°491 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del D.S. N°38/11 del MMA.
- Resolución Exenta N°867/2016 Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S. N°38/11 del MMA y Exigencias asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA.
- Norma Técnica N°165 sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores - Promediadores y Calibradores Acústicos.
- - Acta de Inspección Ambiental (AIA) de la Superintendencia del Medio Ambiente, realizada el 19 de octubre de 2021.
- Plan Regulador Comunal de San Joaquín, emitido en octubre de 2019.

7. ANEXOS

ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	Coca Cola Andina				
RUT	90.635.000-9				
Dirección	Carlos Valdovinos 560				
Comuna	San Joaquín				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZAPP(1)				
Datum	WGS 84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.293.948	Coordenada Este	347.869		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Actividad Productiva	<input checked="" type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro	
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie	6657
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-10-2021			
Número de Certificado de Calibración		2021012802			
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	N° serie	6566
Fecha de emisión Certificado de Calibración		27-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		2021011992			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Juan Nieto				
Número	3004				
Comuna	Joaquin				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.293.950	Coordenada Este	347.802		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU2a(6)				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha de medición	11-11-2021				
Hora de inicio de medición	11:53 a. m.				
Hora de termino de medición	12:05 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.		
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna		<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Dormitorio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Ruido domiciliario de vecinos (música en última muestra)				
Temperatura [C°]	24	Humedad [%]	45	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ignacio Veloso M.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☐ Croquis

☒ Imagen Satelital





Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

Sin Escala

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Área del Proyecto	N	6.293.948		R1	N	6.293.950
		E	347.869			E	347.802
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°	R1					
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> NPSeq <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,8</div> </div> <div style="text-align: center;"> NPSmin <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,1</div> </div> <div style="text-align: center;"> NPSmáx <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">32,2</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,4</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">32,7</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,3</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">28,5</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">30</div> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> NPSeq <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,4</div> </div> <div style="text-align: center;"> NPSmin <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">28,9</div> </div> <div style="text-align: center;"> NPSmáx <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">31</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,2</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">28,9</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">31,5</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,3</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">28,9</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">31,5</div> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> NPSeq <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,7</div> </div> <div style="text-align: center;"> NPSmin <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">28,9</div> </div> <div style="text-align: center;"> NPSmáx <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">34,5</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29,5</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">31,9</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">30,2</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">29</div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">34</div> </div> </div>						
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No					
Fecha:		Hora:				
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
Observaciones:						
Medición realizada el día 08-11 a las 11:53 a. m..						
Fuentes de ruido: Murmullos, golpes esporádicos (6 primeras muestras)						

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

Información del Receptor									
Identificación del Receptor N°		R1							
Indicar Condiciones									
Medición		Interior							
Ventana		Cerrada							
Modelación ISO 9613									
No									

Punto 1

NPS _{Seq}	29,8		Mayor	29,8
NPS _{máx}	32,2	27,2	NPS _{máx} - 5	
NPS _{Seq}	29,4		Mayor	29,4
NPS _{máx}	32,7	27,7	NPS _{máx} - 5	
NPS _{Seq}	29,3		Mayor	29,3
NPS _{máx}	30	25	NPS _{máx} - 5	

Punto 2

NPS _{Seq}	29,4		Mayor	29,4
NPS _{máx}	31	26	NPS _{máx} - 5	
NPS _{Seq}	29,2		Mayor	29,2
NPS _{máx}	31,5	26,5	NPS _{máx} - 5	
NPS _{Seq}	29,3		Mayor	29,3
NPS _{máx}	31,5	26,5	NPS _{máx} - 5	

Punto 3

NPS _{Seq}	29,7		Mayor	29,7
NPS _{máx}	34,5	29,5	NPS _{máx} - 5	
NPS _{Seq}	29,5		Mayor	29,5
NPS _{máx}	31,9	26,9	NPS _{máx} - 5	
NPS _{Seq}	30,2		Mayor	30,2
NPS _{máx}	34	29	NPS _{máx} - 5	

Promedio + Corrección ventana

Promedio(*) → **Suma**

30 → 40

10 → Corrección ventana

Lugar Corrección

Exterior	0 dB(A)
Interior	+ 5 dB(A)
V. Abierta	+ 5 dB(A)

Corrección ventana → 10

Diferencia

Diferencia → Corrección

Diferencia	Corrección
10 o más	0 dB(A)
6 a 9	-1 dB(A)
4 a 5	-2 dB(A)
3	-3 dB(A)
< 3	Med. Nula

NPC

Suma + Corrección Ruido de Fondo

40

0 → Corrección Ruido de fondo

RUIDO DE FONDO

NPC

40

NPS_{Seq} Ruido fondo(*)

(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
TABLA DE EVALUACIÓN						
Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ Nula)
R1	40		II	Diurno	60	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
OBSERVACIONES						
<p>Las fuentes de ruido asociadas a la operación de Coca Cola Andina son perceptibles levemente en el punto receptor. Se constata que existe cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA para período diurno.</p> <p>Durante las mediciones en la habitación contigua del receptor solo fueron perceptibles golpes esporádicos y voces (perceptibles como murmullos) provenientes desde las instalaciones de la fuente de ruido. Así mismo al finalizar las mediciones se regresó a las instalaciones, observándose que las actividades en el galpón de revisión de mermas se vieron interrumpidas próximas a la hora de término de las mediciones, ya que los trabajadores se retiraron a su hora de colación después del mediodía según lo informado por encargado de la actividad. Así mismo se informa que el propietario solo permitió el acceso a su propiedad en el horario en que fueron realizadas las mediciones.</p>						
ANEXOS						
N°	Descripción					
RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)						
Fecha del reporte	11-11-2021					
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo					
Firma Representante Legal						

ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN

Calibration Certificate

Certificate Number 2021012802

Customer:

SEMAM SPA

Avda. Pajaritos 3195 piso 15

Santiago, Chile

Model Number LxT2

Serial Number 0006657

Test Results **Pass**

Initial Condition As Manufactured

Description SoundTrack LxT Class 2
Class 2 Sound Level Meter
Firmware Revision: 2.404

Procedure Number D0001,8384

Technician Ron Harris

Calibration Date 7 Oct 2021

Calibration Due 7 Oct 2023

Temperature 23.19 °C ± 0.25 °C

Humidity 54.4 %RH ± 2.0 %RH

Static Pressure 86.29 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method

Tested with:

Data reported in dB re 20 µPa.

Larson Davis CAL200, S/N 9079
Larson Davis CAL291, S/N 0108
Larson Davis PRMLxT2C, S/N 073835
PCB 375A04, S/N 329923

Compliance Standards

Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001,8378:

IEC 60651:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2
IEC 60804:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2
IEC 61260:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ± in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001

2021-10-27 10:22:04



Page 1 of 3



D0001,8406 Rev F

Certificate Number 2021012802

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 2 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2021-09-10	2022-09-10	001250
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2021-02-04	2022-08-04	006767
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2021-07-21	2022-07-21	007027
Larson Davis Model 831	2021-03-02	2022-03-02	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2021-03-03	2022-03-03	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2021-04-13	2022-04-13	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type 1	2021-09-28	2022-09-28	PCB0004783

Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass

Loaded Circuit Sensitivity

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-50.36	-52.44	-48.33	0.14	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001

2021-10-7T08:22:04



Page 2 of 3

LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

D0001.8406 Rev F

Certificate Number 2021012802

Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.21	-0.20	-1.70	1.30	0.23	Pass
1000	0.11	0.00	-1.00	1.00	0.23	Pass
8000	-2.98	-3.00	-8.00	2.00	0.32	Pass

-- End of measurement results--

Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	41.26

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Ron Harris

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



2021-10-7T08:22:04

Page 3 of 3

D0001.8406 Rev F

Calibration Certificate

Certificate Number 2021011992

Customer:

SEMAM SPA

Avda. Pajaritos 3195 piso 15

Santiago, Chile

Model Number CAL150
Serial Number 6566
Test Results **Pass**
Initial Condition As Manufactured
Description Larson Davis CAL150 Calibrator

Procedure Number D0001.8386
Technician Scott Montgomery
Calibration Date 27 Sep 2021
Calibration Due 27 Sep 2023
Temperature 24 °C ± 0.3 °C
Humidity 31 %RH ± 3 %RH
Static Pressure 101.2 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/01/2021	04/01/2022	001051
Agilent 34401A DMM	03/02/2021	03/02/2022	002588
Microphone Calibration System	02/24/2021	02/24/2022	005446
1/2" Preamplifier	08/26/2021	08/26/2022	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/09/2021	08/09/2022	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	09/23/2021	09/23/2022	006511
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	02/04/2021	08/04/2022	006767
Pressure Transducer	06/28/2021	06/28/2022	007310

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



 **LARSON DAVIS**
 A PCB DIVISION

10/6/2021 11:02:14AM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev D

Certificate Number 2021011992

Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.2	114.00	113.70	114.30	0.14	Pass
94	101.2	94.01	93.70	94.30	0.15	Pass

-- End of measurement results--

Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.2	1,000.15	990.00	1,010.00	0.20	Pass
94	101.2	1,000.17	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.2	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
94	101.2	0.38	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	107.9	-0.04	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
101.3	101.0	0.00	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
92.0	92.0	0.03	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
83.0	83.1	0.04	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
74.0	73.9	-0.01	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
65.0	65.0	-0.10	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	107.9	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
101.3	101.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
92.0	92.0	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
83.0	83.1	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
74.0	73.9	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
65.0	65.0	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



 **LARSON DAVIS**
 A PCB DIVISION

10/6/2021 11:02:14AM

Page 2 of 3

D0001.8410 Rev D

Certificate Number 2021011992

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	107.9	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.0	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	92.0	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	83.1	0.32	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
74.0	73.9	0.33	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	65.0	0.35	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: Scott Montgomery

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



LARSON DAVIS
 A PCB DIVISION

10/6/2021 11:02:14AM

Page 3 of 3

D0001.8410 Rev D

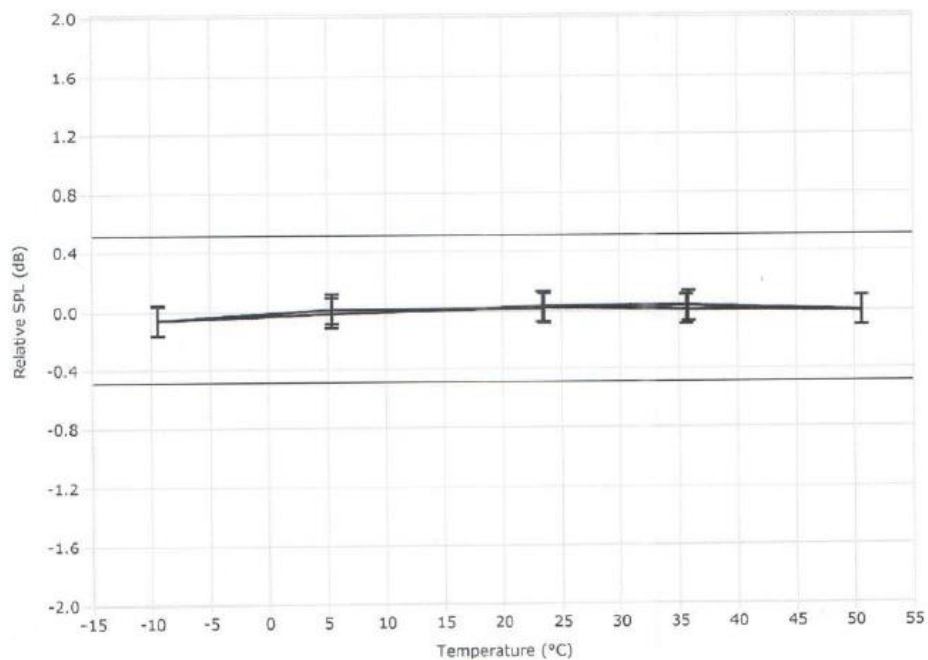


Model CAL150 Relative SPL vs. Temperature

Larson Davis Model CAL150 Serial Number: 6566

Model CAL150 Relative SPL vs. Temperature at 50% RH.
A 2559 Mic (SN: 2892) with a PRM901 Preamp (SN: 0148), station 2 was used to check the levels.

Test Date: 14 Sep 2021 4:10:17 PM



0.1dB expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 1 of 2

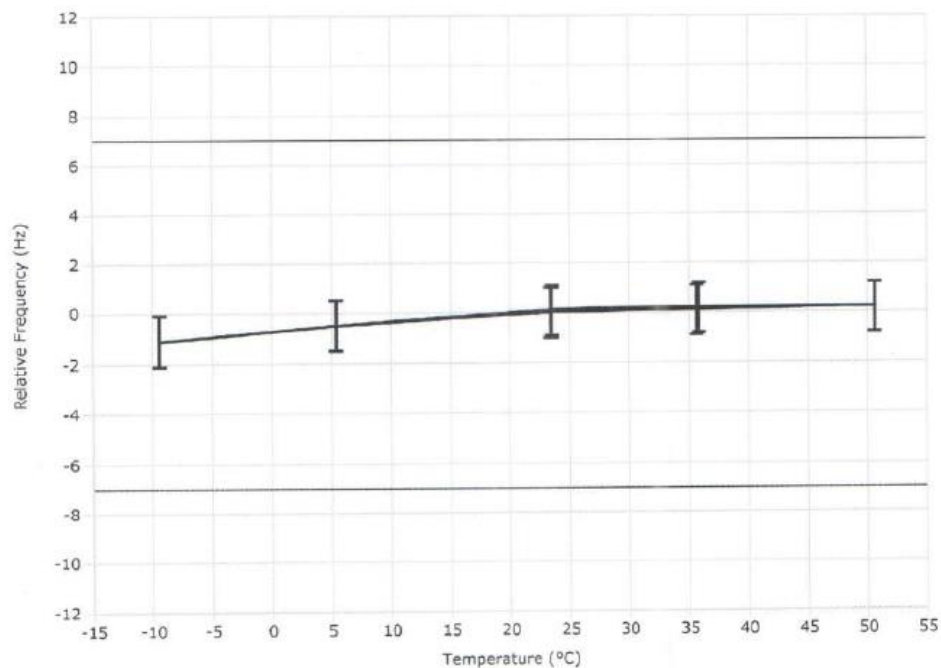


Model CAL150 Relative Frequency vs. Temperature

Larson Davis Model CAL150 Serial Number: 6566

Model CAL150 Relative Frequency vs. Temperature at 50% RH.
A 2559 Mic (SN: 2892) with a PRM901 Preamp (SN: 0148), station 2 was used to check the levels.

Test Date: 14 Sep 2021 4:10:17 PM



1.0 Hz expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 2 of 2



Santiago, miércoles 27 de octubre de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificados de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de la **INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.**

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificados de calibración, emitidos por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.**

Señores **INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.**

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad de los Certificados de Calibración **N° 2021012694** y **2021012802**, emitidos por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV**, el día **05/10/2021** y el día **07/10/2021** respectivamente, correspondientes al **SONÓMETRO**:


- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: LXT2, N° de serie: 0006657**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dichos certificados **CUMPLEN** con las exigencias especificadas en esa normativa.

Los certificados, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **05/10/2021**.

A partir del **05 de octubre de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.


Mauricio Sánchez Valenzuela
Jefe Sección Ruido y Vibraciones
Departamento Salud Ocupacional
Instituto de Salud Pública de Chile

JEFE
SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56) 22575 51 01
Informaciones: (56) 22575 52 01
www.ispch.cl

PROSON20210055



Santiago, miércoles 27 de octubre de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de la INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Señores INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración **N° 2021011992**, emitido por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV**, el día **27/09/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:


- **Marca: LARSON DAVIS, Modelo: CAL150, N° de serie: 6566**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dicho certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **27/09/2021**.

A partir del **27 de septiembre de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted,


Mauricio Sáenz Valenzuela
Jefe Sección Ruido y Vibraciones
Departamento Salud Ocupacional
Instituto de Salud Pública de Chile

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago
Calle 48 Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56) 22575 51 01
Informaciones: (56) 22575 52 01
www.ispch.cl

PROCAL20210039

ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA

REPORTE DE TERRENO

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de la Actividad: 11 de noviembre 2021	1.2 Hora de Inicio: D: 11:00	1.3 Hora de Término: D: 13:00
1.4 Identificación de Actividad, proyecto o fuente: Coca Cola Andina		1.5 Ubicación de la actividad, Proyecto o Fuente: Avda. Carlos Valdovinos N° 560
1.6 Titular de la Actividad, proyecto o fuente Transportes Andina Refrescos Ltda.		1.7 Domicilio Av. Carlos Valdovinos #560, Sn Joaquín.
1.8 RUT o RUN: 78.861.790-9	1.9 Teléfono: + 56956493309	1.10 Correo Electrónico cchepo@koandina.com
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente: César Cisternas Díaz		
1.13 RUT o RUN: 13918624-9	1.14 Teléfono: 941399885	1.15 Correo Electrónico ccisternas@koandina.com
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD		
2.1 <input type="checkbox"/> Programada	2.2 <input type="checkbox"/> No Programada Motivo: <input checked="" type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otro	
2.3 Instrumento de Gestión Ambiental: Acta de inspección por denuncia 1092-XIII-2021		
2.4 Objeto de la actividad: Medición de ruido según el DS 38/2011 del MMA		
3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
3.3 Imprevistos: Ninguno		
3.4 Actividades Pendientes: Ninguna		
4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (nombrar fuentes de ruido reconocibles).		
<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de galpón de revisión de mermas (colindante a receptor): Golpes de productos con pallet al empacar y embalar, movimiento de pallet con transpaleta manual, conversaciones de trabajadores y traspaso de productos para la revisión. - Fuentes fuera de galpón, en instalaciones en general: Tránsito y movimiento de productos con grúa horquilla, tránsito de camiones distribuidores, carga y descarga de productos, aseo y mantenimiento con vacuo lavadoras industrial, tránsito de transpaletas eléctricas, construcción y montaje de repisas utilizando taladro, martillos y alza hombre (trabajo puntual). <p>Durante las mediciones en la habitación contigua del receptor solo fueron perceptibles golpes esporádicos y voces (perceptibles como murmullos) provenientes desde las instalaciones de la fuente de ruido. Así mismo al finalizar las mediciones se regresó a las instalaciones, observándose que las actividades en el galpón de revisión de mermas se vieron interrumpidas próximas a la hora de término de las mediciones, ya que los trabajadores se retiraron a su hora de colación después del mediodía según lo informado por encargado de la actividad. Así mismo se informa que el propietario solo permitió el acceso a su propiedad en el horario en que fueron realizadas las mediciones.</p>		
5. Inspector Ambiental		
5.1 Inspector Ambiental - código: 16357222 Nombre: Ignacio Veloso Morales Rut: 16.357.222-2	5.2 ETFA - código: 043-01	5.3 Firma 
<p><i>Nota: Las mediciones, el detalle de los lugares de medición, condiciones, equipamiento, entre otros, serán registradas en las fichas aprobadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, las cuales serán entregadas en el Informe Técnico.</i></p>		
6. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO		
6.1 El encargado de actividad, proyecto o fuente recibió el reporte: X <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	6.2 En caso de reporte no recibido indicar el motivo: <input type="checkbox"/> Ausencia de encargado <input type="checkbox"/> Negación de recepción	
6.3 Firma encargado de actividad, proyecto o fuente: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> César Cisternas Díaz <small>Experto en Prevención de Riesgos</small> COCA COLA ANDINA TIR </div> <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div>		

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA
 General Ordoñez 155 oficina 1406
 Tel: 222467641

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Ignacio Andrés Veloso Morales, RUN N° 16.357.222-2, que corresponde al código IA 16.357.222, domiciliado en General Ordoñez 155 - Oficinas 1306 -1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N° 16.357.222- 043-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Embotelladora Andina S.A., RUN 91.144.000-8, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don José Luis Solorzano, RUN 10.023.094-1, representante legal de Embotelladora Andina S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Embotelladora Andina S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Embotelladora Andina S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Eduardo Fernández Embotelladora Andina S.A.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1848.1-01-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



Firma del inspector ambiental

11 de noviembre de 2021

Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl
Operatividad general - ETFA-GEN-02

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Beatriz Lorena Contreras Guajardo, RUN N° 11.261.863-5, domiciliado en General Ordoñez 155, Oficinas 1306-1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de representante legal de Inspecciones Ambientales Semam SpA, Semam y código 043-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Embotelladora Andina S.A., RUN 91.144.000-8, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don José Luis Solorzano. RUN 10.023.094-1, representante legal de Embotelladora Andina S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Embotelladora Andina S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Embotelladora Andina S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Embotelladora Andina S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Embotelladora Andina S.A.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don José Luis Solorzano. RUN 10.023.094-1, representante legal ni con Embotelladora Andina S.A.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Embotelladora Andina S.A. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1848.1-01-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.


Firma del Representante Legal

11 de noviembre de 2021

Superintendencia del Medio Ambiente
Testinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl
Operatividad general - ETFA-GEN-02