

	Informe de Medición	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
“EDIFICIO CIUDADANO ECHAURREN”
SANTIAGO – REGIÓN METROPOLITANA

D.S. N°38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE





Organismo de Fiscalización	Inspectores Responsables	Mandante
FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.	Felipe Mardones D. Cristian Ortega R.	CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
Cód. 062-01	Cód. 11.890.197-5 Cód. 11.275.157-2	Edificio Ciudadano Echaurren

7 de abril de 2022, Rancagua

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

Realizado por	Revisado por	Validado por
Felipe Mardones D.	Ignacio Kreither O.	Carla Reyes Q.
Cód. 11.890.197-5	Gerente Técnico	Encargada de Calidad

Índice

RESUMEN	3
ANTECEDENTES DEL MANDANTE	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS	4
NORMATIVA	5
METODOLOGÍA.....	8
REPORTE TÉCNICO	10
DÍA 1 – 04 de abril 2022	13
DÍA 2 – 05 de abril del 2022	23
DÍA 3 – 06 de abril del 2022	33
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	43
CONCLUSIONES.....	46
REFERENCIAS	47
ANEXO A: Declaración Jurada Para la Operatividad de la Entidad de Fiscalización Ambiental	48
Declaración Jurada Para la Operatividad del Inspector Ambiental	50
ANEXO B: Fotografías.....	53
ANEXO C: Certificados de Calibración.....	56
ANEXO D: Constancia de No Ingreso a los Receptores – No aplica	59
ANEXO E: Informe Técnico Proyecciones según ISO 9613 – No aplica	59
ANEXO F: Informe de Ruido de Fondo – No aplica	59
ANEXO G: Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN	60

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

RESUMEN

El presente informe muestra los resultados obtenidos de la medición de ruido realizada en tres días seguidos, desde las 10:58 horas hasta las 12:00 horas del lunes 4 de abril, desde las 17:29 hrs hasta las 18:10 hrs del día martes 5 de abril, y desde las 13:30 hasta las 14:35 horas del día miércoles 6 de abril de 2022, por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) "FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA". Esta fue notificada ante la Superintendencia del Medio Ambiente como se indica en la *Tabla 1*.

Tabla 1: Aviso de medición a la Superintendencia del Medio Ambiente.

ID Aviso de medición	Fecha de emisión del Aviso
Aviso de Inspeccion_062- 01_ConstructoraConstructivaSA_NormadeEmision_05042022	28-03-2022

La medición se realiza en el marco de lo requerido en el Acta de Inspección Ambiental efectuada el 9 de marzo del 2022, solicitando informar a la SMA las emisiones de ruido actuales, en tres días seguidos, de la construcción del "Edificio Ciudadano Echaurren", propiedad de la empresa CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.

A continuación, se presenta un resumen de los niveles de ruido obtenidos de la presente campaña:

Tabla 2: Resumen de los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) obtenidos, según receptor y día de la medición.

ID Receptor	NPC dB(A) Día 1 04-04-2022	NPC dB(A) Día 2 05-04-2022	NPC dB(A) Día 3 06-04-2022
R1	70	63	63
R2	68	66	60
R3	67	66	63

ANTECEDENTES DEL MANDANTE

Tabla 3: Antecedentes del mandante.

Razón Social	CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
Rut	76.202.259-1
Representante Legal	Juan Esteban Ortiz Topali
Rut del Representante Legal	13.881.960-4
Dirección	Av. Santa María 2320, Providencia

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

INTRODUCCIÓN

La información que se desarrolla en el presente informe corresponde a una evaluación de emisiones sonoras generadas por la construcción de la CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A. en la obra de viviendas habitacionales denominada “Edificio Ciudadano Echaurren”, ubicado en la Calle Echaurren N°104, en la comuna de Santiago Centro, región Metropolitana.

En terreno, se determina el área de influencia por medio de inspección, seleccionando tres puntos de recepción que son representativos frente a las emisiones de ruido generadas por las actividades propias del desarrollo de la etapa de construcción. Con ello, se realizan mediciones de nivel de presión sonora con la finalidad de tener registros que permitan evaluar el cumplimiento de la normativa vigente, Decreto Supremo N°38/2011 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” del Ministerio del Medio Ambiente.

OBJETIVOS

Los objetivos del presente informe son:

- Obtener y analizar los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) asociados a la etapa de construcción del proyecto “Edificio Ciudadano Echaurren”, en la comuna de Santiago, sobre los puntos receptores establecidos en horario diurno, para mediciones realizadas el pasado 4, 5 y 6 de abril de 2022.
- Evaluar los NPC obtenidos con respecto a los niveles máximos permisibles establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

	<h1 style="text-align: center;">Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

NORMATIVA

Para los efectos de lo dispuesto en el Decreto Supremo N°38 del 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N°38/11 del MMA), hay que definir qué se entenderá por:

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq o LAeq): Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles “A”, que, en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.

Nivel de Presión Sonora Máximo. (NPSmáx o LASmax): Es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con Respuesta Lenta.

Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC): Es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en esta misma normativa.

La evaluación y obtención de niveles de presión sonora corregido (NPC), se realizará según el siguiente procedimiento:

- a) Para cada medición realizada, se elegirá el mayor valor entre el NPSeq y el NPSmáx disminuido en 5 dB(A), y se calculará el promedio aritmético de los valores obtenidos.
- b) El promedio aritmético señalado en la letra a) precedente se expresará en números enteros, aproximando los decimales al número entero inferior o superior más cercano, de manera que, si el decimal es menor a 5, se aproxima al entero inferior, y si el decimal es mayor o igual a 5, se aproxima al entero superior.

Según los requerimientos del D.S. N°38/11 del MMA, los niveles de ruido máximos permitidos para actividades de fuentes se denotan en la siguiente *Tabla 4*:

Tabla 4: Niveles máximos permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC).

Zonificación	Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)	
	Tramo Diurno 07 a 21 horas	Tramo Nocturno 21 a 07 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

Para **Zonas Rurales** se aplicará como nivel máximo permisible de NPC, el menor valor entre:

- Nivel de ruido de fondo + 10
- NPC para Zona III de la *Tabla 4*.

Para estas Zonas, se define:

- **Zona I:** Exclusivamente uso de suelo residencial o bien este uso de suelo y algunos de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área verde.
- **Zona II:** Permite además de los usos de suelo de Zona I, equipamiento a cualquier escala.
- **Zona III:** Permite además del uso de suelo de la Zona II, actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona IV:** Permite sólo usos de suelo de actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona Rural:** Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

Según el plan regulador comunal de Santiago, todos los puntos receptores medidos se encuentran en una zona denominada **Zona B**, cuyos usos permitidos son Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público y Áreas Verdes [R; Eq; AP; Inf; EP; AV]; por lo tanto, de acuerdo a sus usos de suelo permitidos y a la tabla de homologaciones incluida en el Resolución Exenta N°491 de mayo del 2016 de la SMA, la zonificación se homologa a **Zona III para todos los receptores**; cuyo máximo permisible en horario diurno corresponde a 65 dB(A).



Figura 1: Ubicación de puntos receptores para medición con respecto al IPT. Fuente: Google Earth; escala 50m.

En la imagen de la *Figura 1*, los marcadores color amarillo corresponden a los receptores y el punto rojo corresponde a la fuente, todos se homologan a una zonificación de **Zona III**. Además, en el emplazamiento de cada receptor, se deberán respetar los niveles máximos permisibles según la zonificación correspondiente asignada.

Tabla 5: Descripción de los puntos receptores para medición.

ID del Receptor	Coordenadas UTM-WGS 84/Huso 19H		Descripción
	Norte	Este	
R1	6297616	345162	Segundo piso de bodegas, en el patio trasero de la casa receptora.
R2	6297586	345104	Terraza interior ubicada en el 9° piso de Edificio Comunidad Echaurren, frente a la obra.
R3	6297580	345142	Terraza de sede UDLA, ubicada en el piso 7. (Facultad de Psicología)

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

METODOLOGÍA

La campaña de medición en los puntos escogidos, incluyendo muestra de ruido de fondo, se llevó a cabo desde las 10:58 horas hasta las 12:00 horas del lunes 4 de abril, desde las 17:29 horas hasta las 18:10 horas del martes 5 de abril, y desde las 13:30 horas hasta las 14:35 horas del miércoles 6 de abril de 2022.

La zona en estudio es del tipo urbana, con edificios de departamentos, casas antiguas, con algunos locales comerciales tipo minimarket y cuatro sedes cercanas de entidades de educación superior, esto se puede observar en la *Figura 1*, con una vista de la fuente y receptores, mientras que la descripción de estos receptores se detalla en la *Tabla 5*.

El instrumento de medición, por tratarse de mediciones externas, en cada uno de los puntos receptores, se ubicó entre 1,2 y 1,5 metros de su eje vertical (piso) y en lo posible a no menos de 3,5 m de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes). Todas las mediciones fueron hechas bajo circunstancias normales en los sectores indicados. El método de medición se explica a continuación.

Se calibra el equipamiento a utilizar, certificando su uso apropiado. Se miden los Niveles de Presión Sonora (NPS) con unidad en decibeles y curva de ponderación “A”, [dB(A)], en Respuesta “Lenta”.

Las mediciones en los puntos receptores externos se realizaron bajo las condiciones definidas en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, en lo que respecta a tiempos de medición según el tipo de ruido, es decir se realizaron 3 mediciones de 1 minuto para cada punto receptor. Estas fueron realizadas en jornada diurna, durante la cual las fuentes de ruido en estudio, como lo son las actividades propias de la construcción del proyecto Edificio Ciudadano Echaurren, se encontraban activas.

Los niveles definitivos de ruido de fondo fueron determinados en función de las variaciones de niveles observados durante cada registro, no existiendo una diferencia mayor de 2 dB(A) entre dos registros consecutivos de 5 minutos. Este fue medido en un lugar distinto a la ubicación de los receptores debido a la imposibilidad de detener la fuente, y luego el valor medido fue homologado para los receptores asignados según se observa en el reporte técnico, en la ficha de georreferenciación de ruido de fondo.

En esta campaña, la medición de ruido de fondo en los receptores desde el R1 al R3 fue homologado, debido a que no se pudo detener la fuente. Esta decisión obedece a un criterio práctico en base a lo indicado en el Anexo 3, (punto II), de la Resolución Exenta N°867/2016¹.

¹ “... en aquellos casos específicos cuando no sea posible detener la fuente que se desea evaluar y el ruido de fondo afecta la medición de ruido..., es posible buscar un punto de medición que se encuentre afectado por el campo sonoro de las mismas fuentes que conforman el ruido de fondo en el receptor, pero no por el campo sonoro de la fuente de ruido evaluada”

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

Instrumentos de Medición

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador, marca Larson Davis, modelo LXT2, tipo 1.
- Calibrador Acústico (pistófono), marca Larson Davis, modelo CAL 150, tipo 1.
- Pantalla anti-viento.
- Posicionador Global GPS, marca GARMIN, modelo ETREX 20.
- Cámara Fotográfica Digital.
- Anemómetro portátil.

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

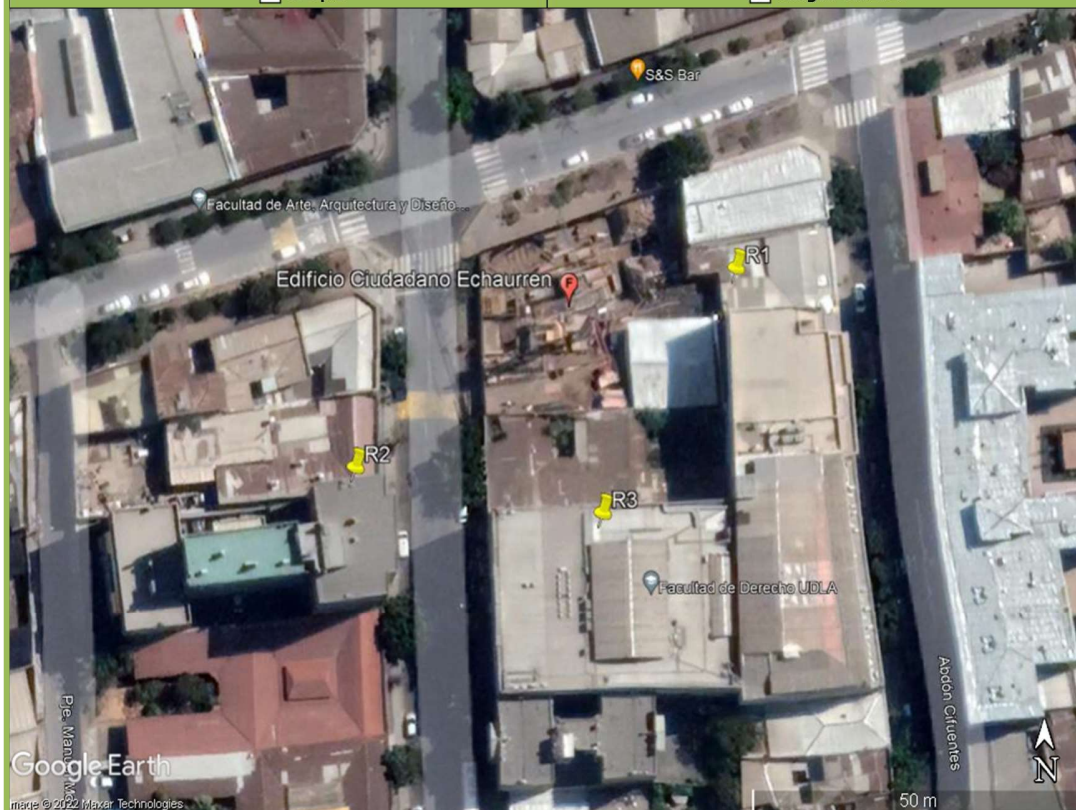
	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

REPORTE TÉCNICO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Nombre o razón social	Constructora Constructiva S.A.			
RUT	76.202.259-1			
Dirección	Echaurren n°104			
Comuna	Santiago			
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6297612	Coordenada Este	345137	
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Actividad Productiva	<input 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 checked="" 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 0006626
Fecha de emisión Certificado de Calibración		29-03-2021		
Número de Certificado de Calibración		2021005868		
Identificación calibrador				
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL150	N° serie 6500
Fecha de emisión Certificado de Calibración		10-05-2021		
Número de Certificado de Calibración		2021005437		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No	

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☐ Croquis

☒ Imagen Satelital


Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

50 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Edificio Ciudadano Echaurren	N	6297612		R1	N	6297616
		E	345137			E	345162
					R2	N	6297586
						E	345104
					R3	N	6297580
						E	345142

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☐ Croquis

☒ Imagen Satelital





Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital


70 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Edificio Ciudadano Echaurren	N	6297612		RF (R1 - R3)	N	6297556
		E	345137			E	345197
					RF (R2)	N	6297562
						E	345075

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

DÍA 1 – 04 de abril 2022

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Abdon Cifuentes				
Número	111				
Comuna	Santiago				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6297616	Coordenada Este	345162		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	04-04-2022				
Hora inicio medición	11:35				
Hora término medición	11:42				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Segundo piso de bodegas, en el patio trasero de la casa receptora.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Actividades de vecinos, tránsito vehicular esporádico por calle Abdón Cifuentes.				
Temperatura [°C]	27,5	Humedad [%]	33,2	Velocidad de viento [m/s]	0,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Felipe Mardones Díaz				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R1

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	67,7	→	56	→	75,7
	70,1	→	55,1	→	76,9
	65	→	57,8	→	72,8
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☐ Si

☒ No

Fecha:

04-04-2022

Hora:

11:50

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	59,8	58,9				

Observaciones:

Para los receptores R1 y R3 se homologa el ruido de fondo (N: 6297556, E: 345197) en una zona donde no se percibe la fuente, ya que ambos receptores presentan las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2			
Calle	Echaurren			
Número	129			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6297586	Coordenada Este	345104	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	04-04-2022			
Hora inicio medición	11:15			
Hora término medición	11:19			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Terraza interior ubicada en el 9° piso de Edificio Comunidad Echaurren, frente a la obra.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular esporádico lejano.			
Temperatura [°C]	27	Humedad [%]	33,1	Velocidad de viento [m/s]
				0,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Felipe Mardones Díaz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.	

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R2

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	64	→	56,1	→	72,4
	67,3	→	52,2	→	73,2
	66,5	→	53,9	→	73,5
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☐ Si

☒ No

Fecha:

04-04-2022

Hora:

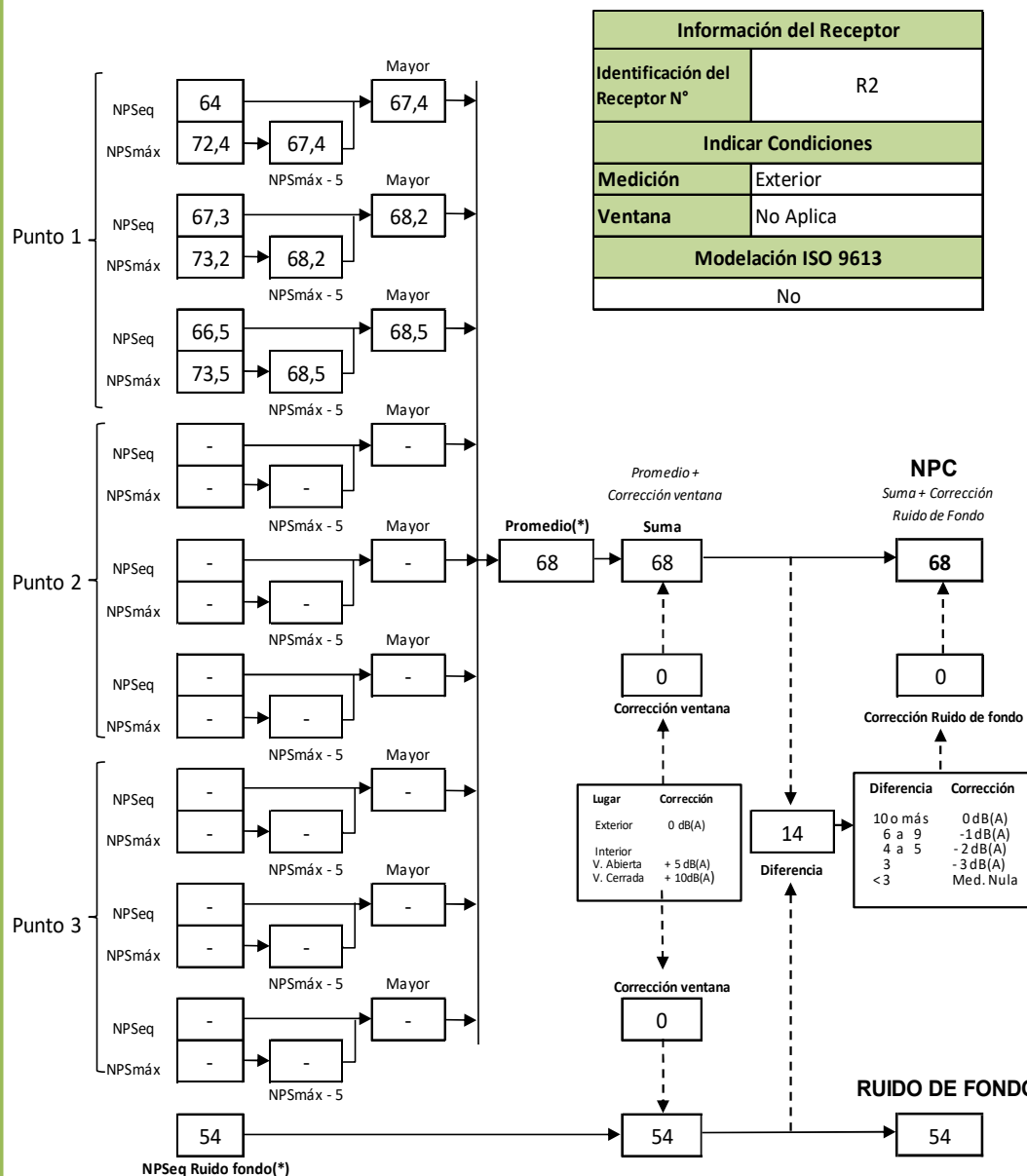
11:21

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	53,4	53,5				

Observaciones:

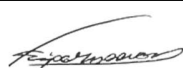
Para el receptor R2 se homologa el ruido de fondo (N: 6297562, E: 345075) en una zona donde no se percibe la fuente, y que presenta las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Echaurren				
Número	140				
Comuna	Santiago				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6297580	Coordenada Este	345142		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	04-04-2022				
Hora inicio medición	10:58				
Hora término medición	11:03				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Terraza de sede UDLA, ubicada en el piso 7. (Facultad de Psicología)				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Actividades de vecinos, tránsito vehicular esporádico por calle Abdón Cifuentes.				
Temperatura [°C]	24,5	Humedad [%]	37,2	Velocidad de viento [m/s]	0,1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Felipe Mardones Díaz				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R3

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	66,6	→	57,9	→	76
	66,4	→	57,2	→	71,1
	66,1	→	57,9	→	71,7
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

04-04-2022

Hora:

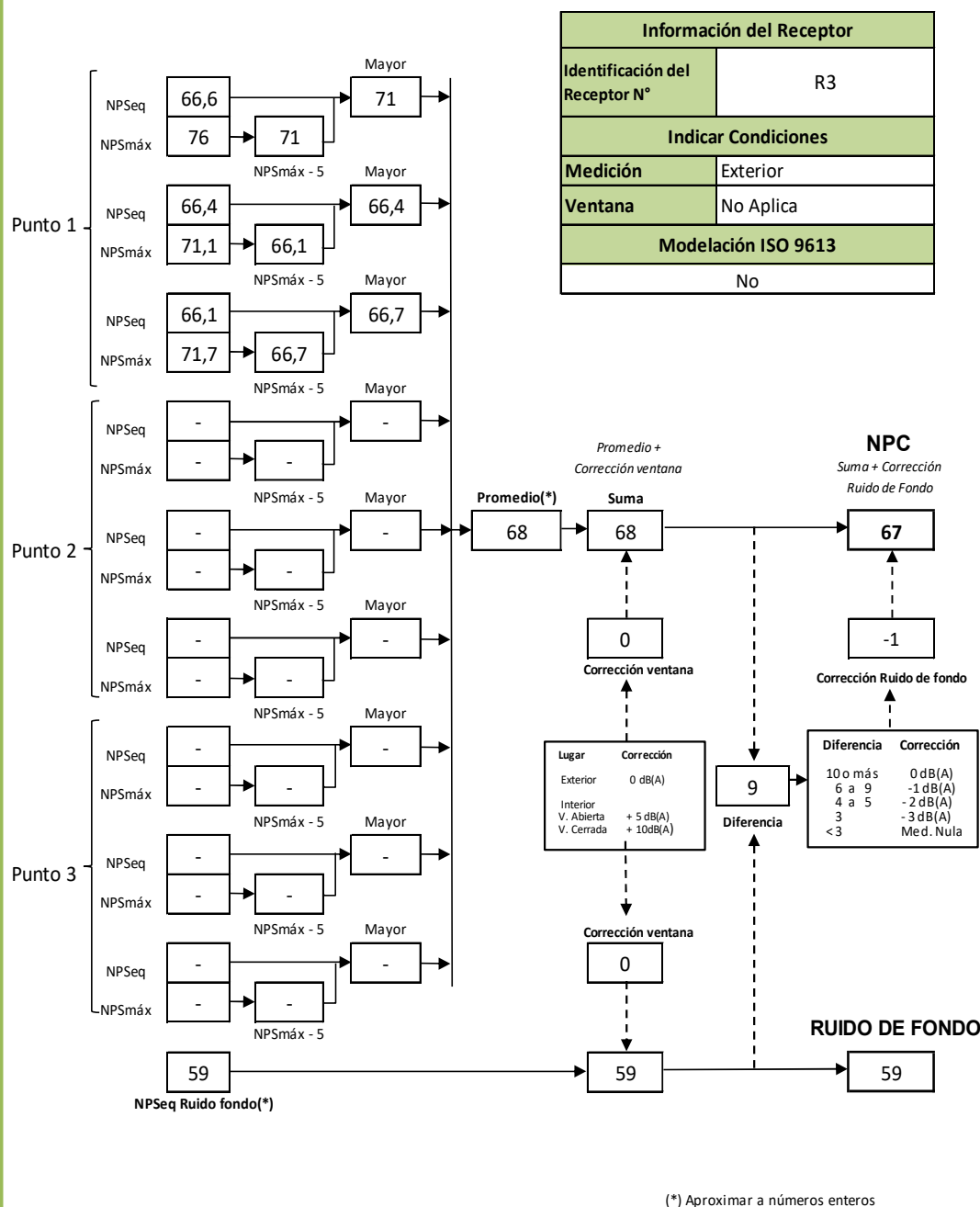
11:50

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	59,8	58,9				

Observaciones:

Para los receptores R1 y R3 se homologa el ruido de fondo (N: 6297556, E: 345197) en una zona donde no se percibe la fuente, ya que ambos receptores presentan las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



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)
R1	70	59	III	Diurno	65	Supera
R2	68	54	III	Diurno	65	Supera
R3	67	59	III	Diurno	65	Supera

OBSERVACIONES

Se concluye que en todos los receptores las emisiones de ruido de la fuente **No Cumplen** con la norma según D.S. N°38/2011 del MMA.

ANEXOS


N°	Descripción
A	Declaración jurada para la operatividad del inspector ambiental y ETFA
B	Fotografías
C	Certificado de Calibración
G	Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	05-04-2022
Nombre y Firma del Inspector Ambiental Responsable	Felipe Mardones Díaz 
Nombre y Firma Representante Legal	Camilo Jiménez González 

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

DÍA 2 – 05 de abril del 2022

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Abdon Cifuentes				
Número	111				
Comuna	Santiago				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6297619	Coordenada Este	345166		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	05-04-2022				
Hora inicio medición	17:48				
Hora término medición	17:53				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Segundo piso de bodegas, en el patio trasero de la casa receptora.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Actividades de vecinos, brisa, tránsito vehicular esporádico por calle Abdón Cifuentes.				
Temperatura [°C]	28,9	Humedad [%]	27,1	Velocidad de viento [m/s]	0,7
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega Rosales				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R1

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	63	→	56,7	→	69,2
	62,8	→	58,6	→	68,6
	61,4	→	55,7	→	69,7
	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

05-04-2022

Hora:

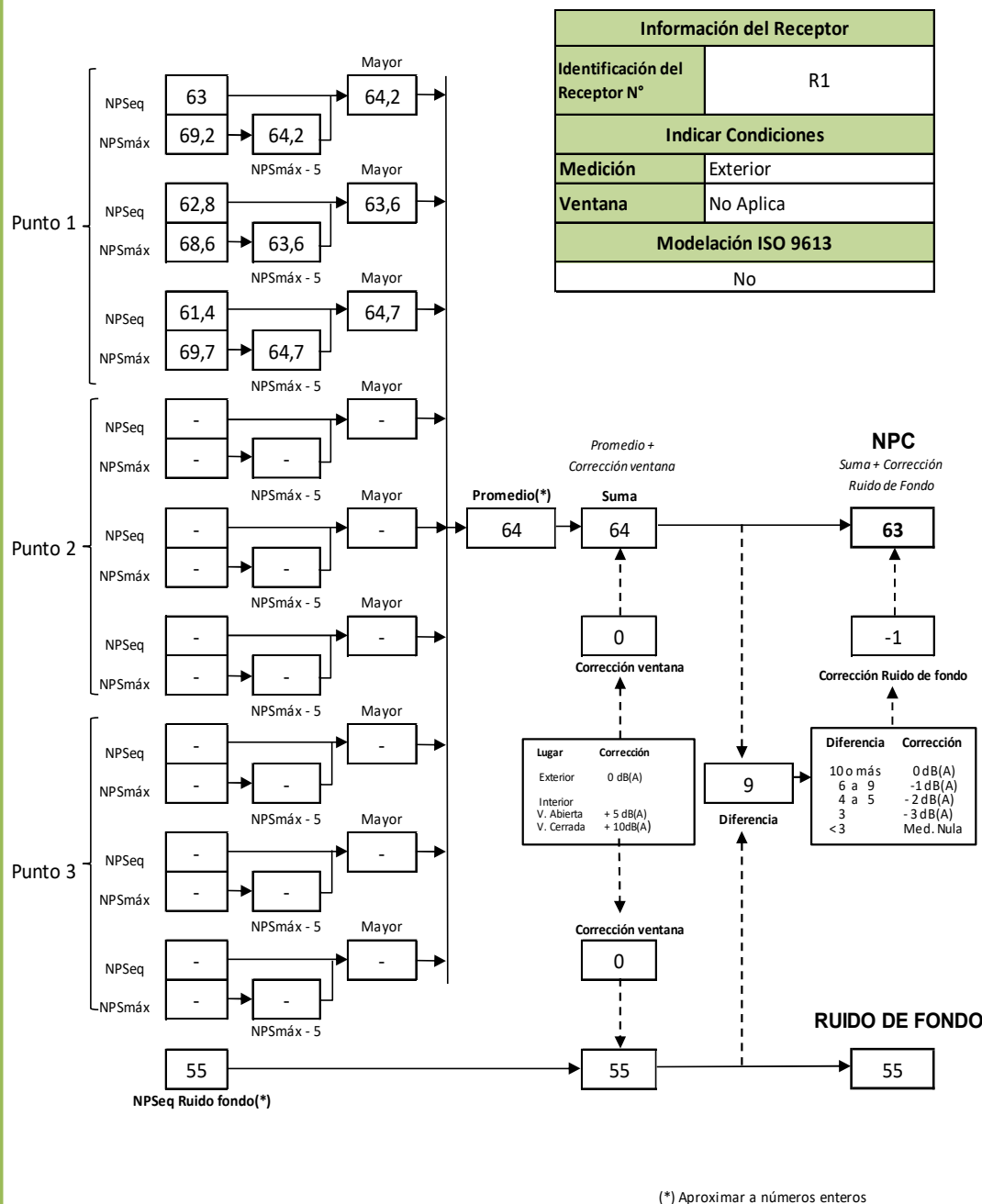
17:58

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	56,8	55,4				

Observaciones:

Para los receptores R1 y R3 se homologa el ruido de fondo (N: 6297551, E: 345192) en una zona donde no se percibe la fuente, ya que ambos receptores presentan las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2				
Calle	Echaurren				
Número	129				
Comuna	Santiago				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6297584	Coordenada Este	345104		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	05-04-2022				
Hora inicio medición	17:29				
Hora término medición	17:34				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Terraza interior ubicada en el 9° piso de Edificio Comunidad Echaurren, frente a la obra.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular esporádico lejano, actividades de vecinos, aves, brisa.				
Temperatura [°C]	28,1	Humedad [%]	24,5	Velocidad de viento [m/s]	2,4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega Rosales	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.	

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R2

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPS _{eq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
Punto 1	60,7	57,2	68,2
	62,4	58,9	72
	62,1	58,2	73,1
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☐ Si

☒ No

Fecha:

05-04-2022

Hora:

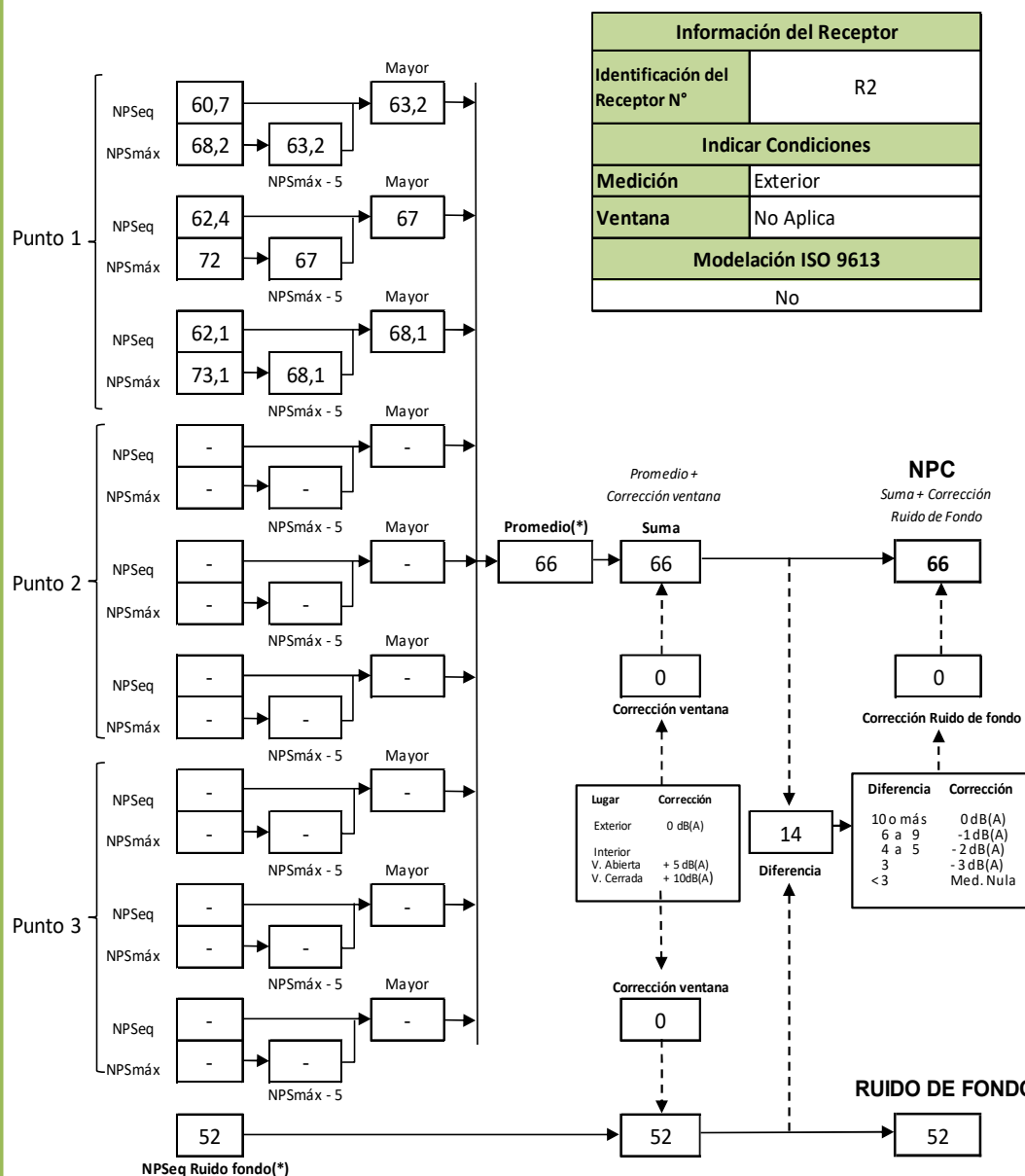
17:36

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS _{eq}	52,5	52,4				

Observaciones:


Para el receptor R2 se homologa el ruido de fondo (N: 6297569, E: 345071) en una zona donde no se percibe la fuente, y que presenta las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Echaurren				
Número	140				
Comuna	Santiago				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6297580	Coordenada Este	345146		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	05-04-2022				
Hora inicio medición	17:07				
Hora término medición	17:13				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Terraza de sede UDLA, ubicada en el piso 7. (Facultad de Psicología)				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Actividades de vecinos, brisa, tránsito vehicular esporádico por calle Abdón Cifuentes.				
Temperatura [°C]	28,7	Humedad [%]	23,2	Velocidad de viento [m/s]	3,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega Rosales				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R3

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	65	→	58,8	→	68,3
	64,9	→	58,2	→	67,8
	66	→	61,7	→	72
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☐ Si

☒ No

Fecha:

05-04-2022

Hora:

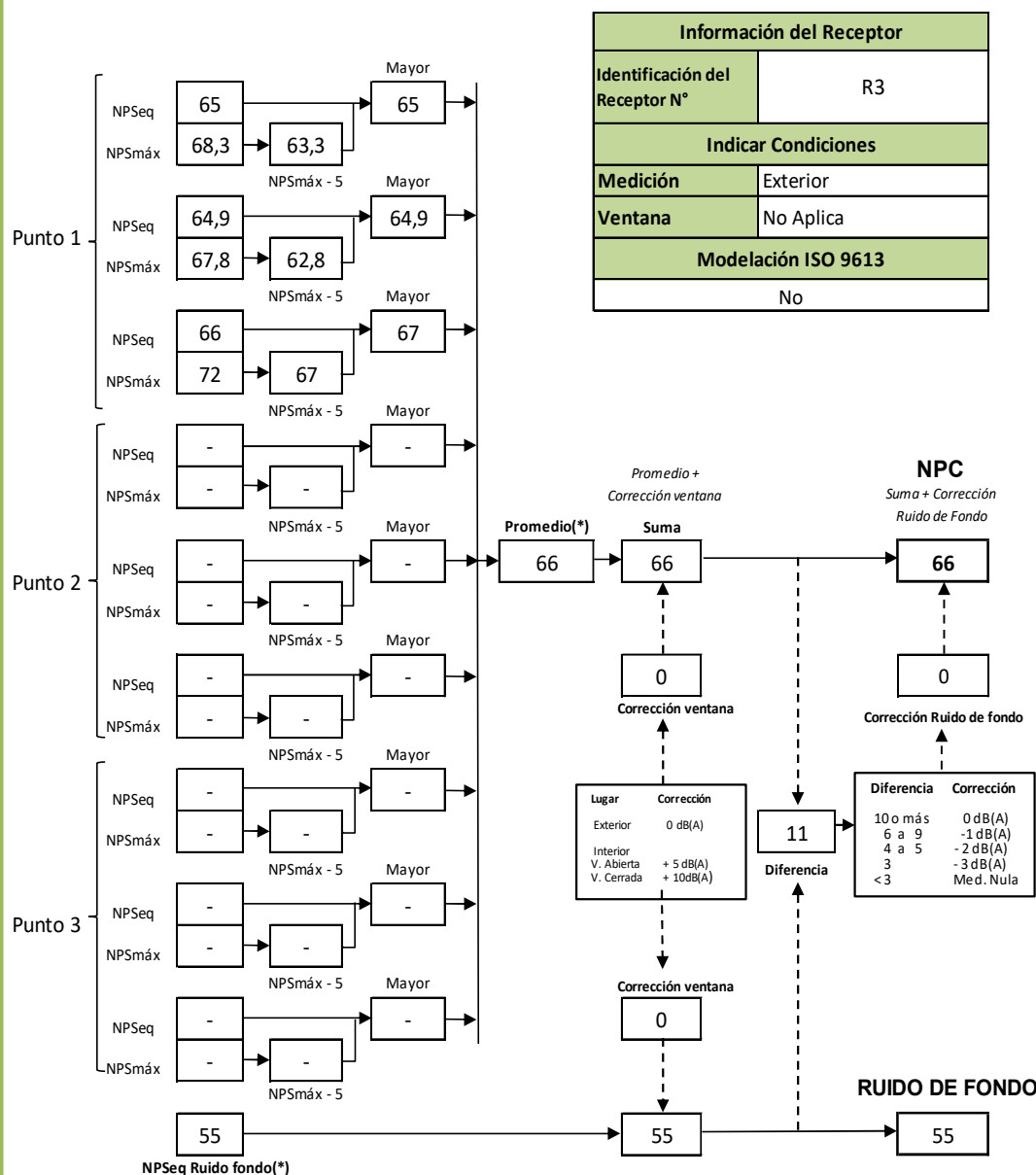
17:58

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	56,8	55,4				

Observaciones:

Para los receptores R1 y R3 se homologa el ruido de fondo (N: 6297551, E: 345192) en una zona donde no se percibe la fuente, ya que ambos receptores presentan las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) 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)
R1	63	55	III	Diurno	65	No Supera
R2	66	52	III	Diurno	65	Supera
R3	66	55	III	Diurno	65	Supera

OBSERVACIONES



Se concluye que en el receptor R1 las emisiones de ruido de la fuente **Cumplen** con la norma según D.S. N°38/2011 del MMA.

Se concluye que en los receptores R2 y R3 las emisiones de ruido de la fuente **No Cumplen** con la norma según D.S. N°38/2011 del MMA.

ANEXOS


N°	Descripción
A	Declaración jurada para la operatividad del inspector ambiental y ETFA
B	Fotografías
C	Certificado de Calibración
G	Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	06-04-2022
Nombre y Firma del Inspector Ambiental Responsable	Cristian Ortega Rosales 
Nombre y Firma Representante Legal	Camilo Jiménez González 

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

DÍA 3 – 06 de abril del 2022

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Abdon Cifuentes				
Número	111				
Comuna	Santiago				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6297626	Coordenada Este	345160		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	06-04-2022				
Hora inicio medición	13:51				
Hora término medición	13:56				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Segundo piso de bodegas, en el patio trasero de la casa receptora.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Actividades de vecinos, tránsito vehicular esporádico por calle Abdón Cifuentes.				
Temperatura [°C]	26,4	Humedad [%]	26,1	Velocidad de viento [m/s]	1,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega Rosales				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R1

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	56,6	→	52,8	→	68,4
	60,7	→	50,4	→	69,2
	57,5	→	52,5	→	69,5
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

06-04-2022

Hora:

13:31

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	57,9	57,8				

Observaciones:

Para los receptores R1 y R3 se homologa el ruido de fondo (N: 6297545, E: 345184) en una zona donde no se percibe la fuente, ya que ambos receptores presentan las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2			
Calle	Echaurren			
Número	129			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6297589	Coordenada Este	345100	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	06-04-2022			
Hora inicio medición	14:07			
Hora término medición	14:11			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Terraza interior ubicada en el 9° piso de Edificio Comunidad Echaurren, frente a la obra.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular esporádico lejano, actividades de vecinos.			
Temperatura [°C]	27,8	Humedad [%]	25,8	Velocidad de viento [m/s]
				1,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega Rosales	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.	

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R2

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	55	→	52,9	→	64,9
	56,7	→	50,9	→	67,1
	60,4	→	55,2	→	66
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

06-04-2022

Hora:

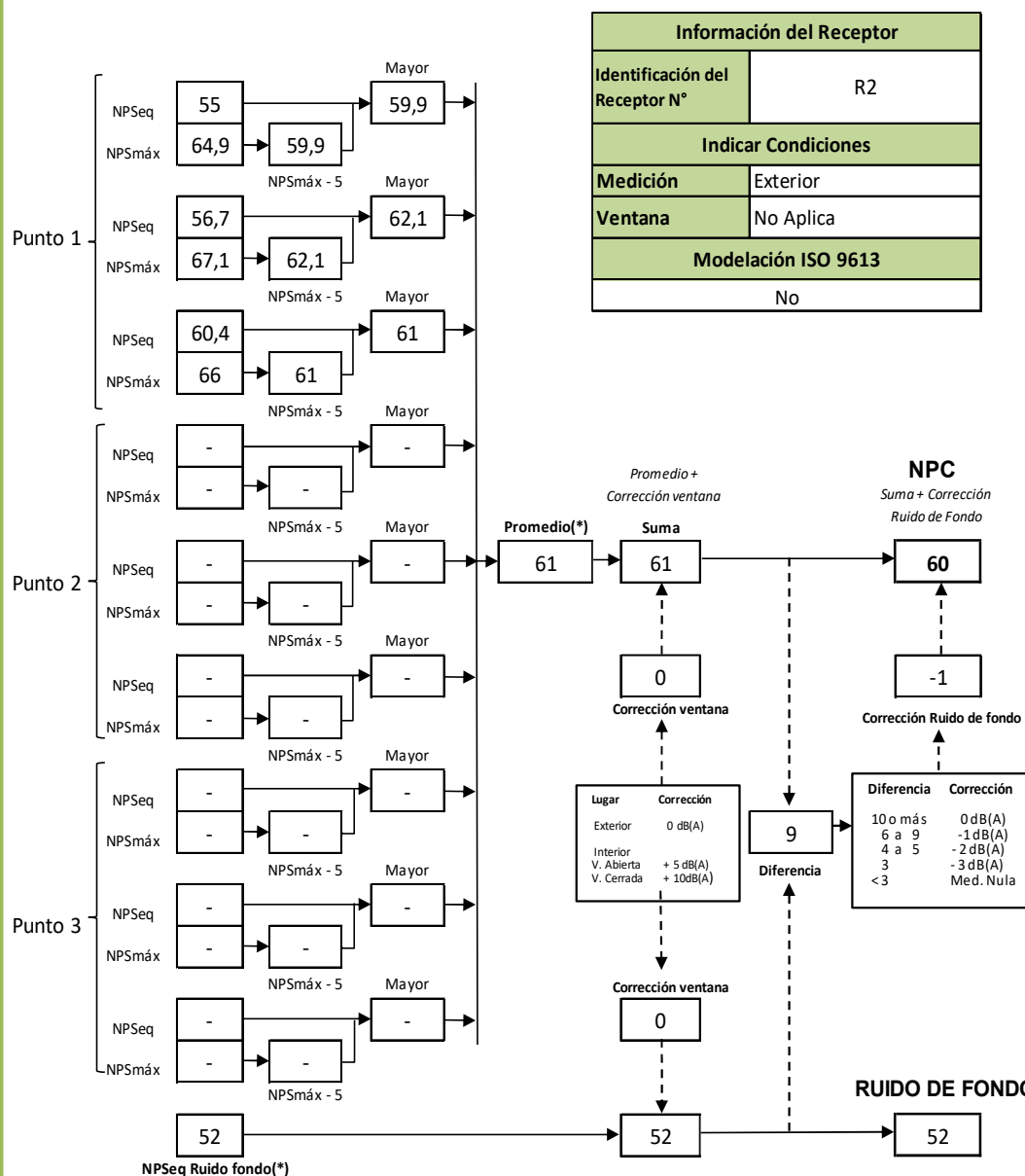
14:14

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	52,1	51,6				

Observaciones:


Para el receptor R2 se homologa el ruido de fondo (N: 6297574, E: 345069) en una zona donde no se percibe la fuente, y que presenta las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Echaurren				
Número	140				
Comuna	Santiago				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6297588	Coordenada Este	345151		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona B				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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 medición	06-04-2022				
Hora inicio medición	14:30				
Hora término medición	14:35				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Terraza de sede UDLA, ubicada en el piso 7. (Facultad de Psicología)				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Actividades de vecinos, tránsito vehicular esporádico por calle Abdón Cifuentes.				
Temperatura [°C]	30	Humedad [%]	23,8	Velocidad de viento [m/s]	1,1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega Rosales				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

R3

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	64,7	53,5	70,1
	60,4	53,2	69,1
	60,7	55,2	69,2

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

06-04-2022

Hora:

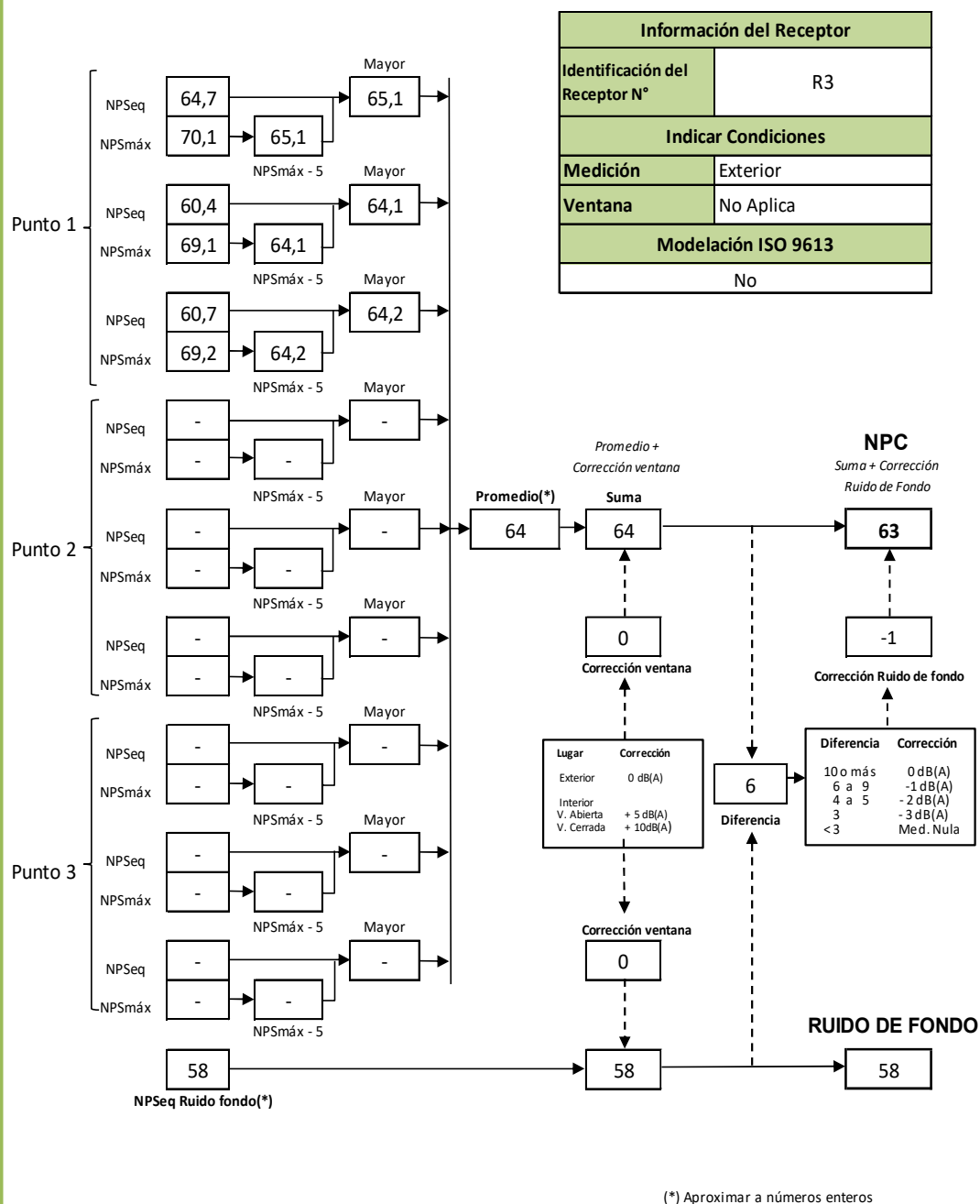
13:31

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	57,9	57,8				

Observaciones:

Para los receptores R1 y R3 se homologa el ruido de fondo (N: 6297545, E: 345184) en una zona donde no se percibe la fuente, ya que ambos receptores presentan las mismas características de ruido en su campo sonoro.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



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)
R1	63	58	III	Diurno	65	No Supera
R2	60	52	III	Diurno	65	No Supera
R3	63	58	III	Diurno	65	No Supera



OBSERVACIONES

Se concluye que en todos los receptores, las emisiones de ruido de la fuente **Cumplen** con la norma según D.S. N°38/2011 del MMA.

ANEXOS

N°	Descripción
A	Declaración jurada para la operatividad del inspector ambiental y ETFA
B	Fotografías
C	Certificado de Calibración
G	Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	06-04-2022
Nombre y Firma del Inspector Ambiental Responsable	Cristian Ortega Rosales 
Nombre y Firma Representante Legal	Camilo Jiménez González 

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La campaña de medición se realizó en las cercanías del Proyecto Edificio Ciudadano Echaurren, ubicado en la comuna de Santiago, región Metropolitana, en cuyas instalaciones se realizan las típicas actividades de construcción con el uso de maquinarias y herramientas destinadas para tal efecto, que corresponden a las fuentes de ruido analizadas. Estas mediciones se llevaron a cabo en 3 receptores en tres días consecutivos, teniendo niveles de comportamientos heterogéneos de acuerdo con el ruido de fondo propio y del proyecto.

En esta campaña, la fuente se percibe en todos los receptores a una alta intensidad.

Los niveles obtenidos de NPC oscilan entre los 67 y 70 dB(A) en horario diurno para el día 1, entre 63 y 66 dB(A) para el día 2, y entre 60 y 63 dB(A) para el día 3.

A continuación, se muestra las *Tabla 6; 6.2 y 6.3*, un resumen de datos obtenidos en la medición, en jornada diurna. Luego, en la *Figura 2; 2.2 y 2.3*, se presenta un gráfico de niveles obtenidos versus límite máximo permisible.

Tabla 6: Resumen de evaluación de NPC diurnos. Abril 2022, Día 1.

ID Receptor	NPC Día 1	Ruido de Fondo	Limite para Jornada Diurna Zona III	Evaluación
R1	70	59	65	Supera
R2	68	54	65	Supera
R3	67	59	65	Supera

Tabla 6.2: Resumen de evaluación de NPC diurnos. Abril 2022, Día 2.

ID Receptor	NPC Día 2	Ruido de Fondo	Limite para Jornada Diurna Zona III	Evaluación
R1	63	55	65	No Supera
R2	66	52	65	Supera
R3	66	55	65	Supera

Tabla 6.3: Resumen de evaluación de NPC diurnos. Abril 2022, Día 3.

ID Receptor	NPC Día 3	Ruido de Fondo	Limite para Jornada Diurna Zona III	Evaluación
R1	63	58	65	No Supera
R2	60	52	65	No Supera
R3	63	58	65	No Supera

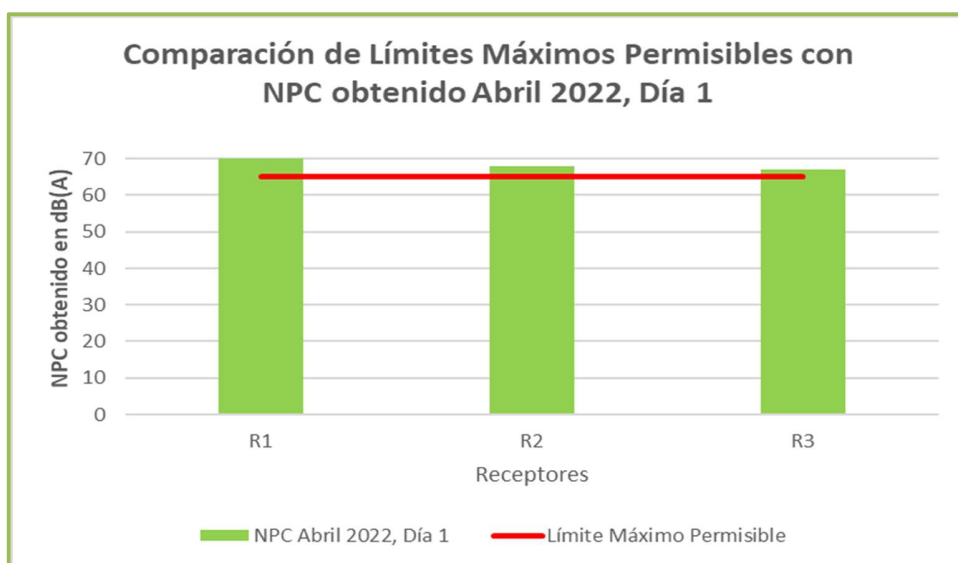


Figura 2: Evaluación de NPC obtenidos en mediciones abril 2022 - Jornada diurna, Día 1.

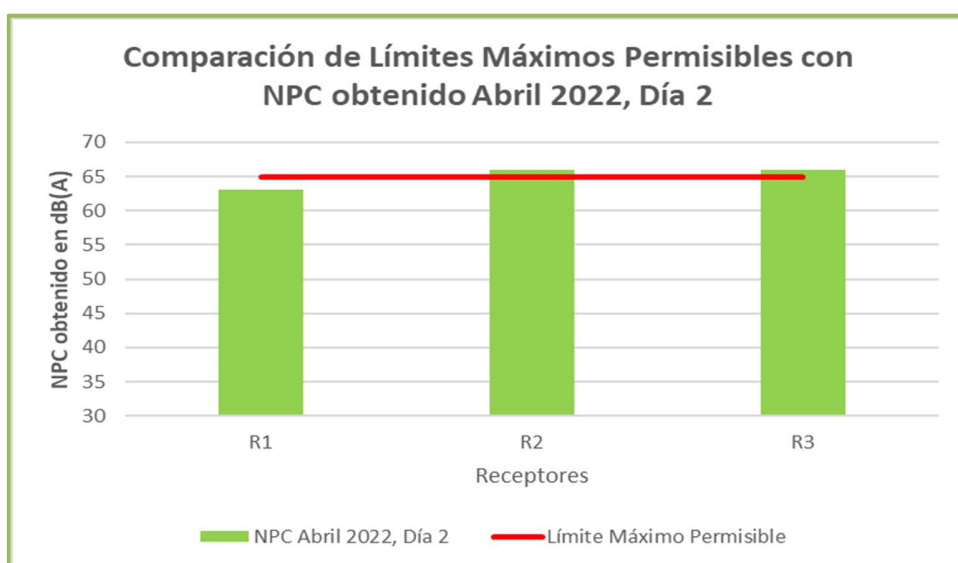


Figura 2.2: Evaluación de NPC obtenidos en mediciones abril 2022 - Jornada diurna, Día 2.

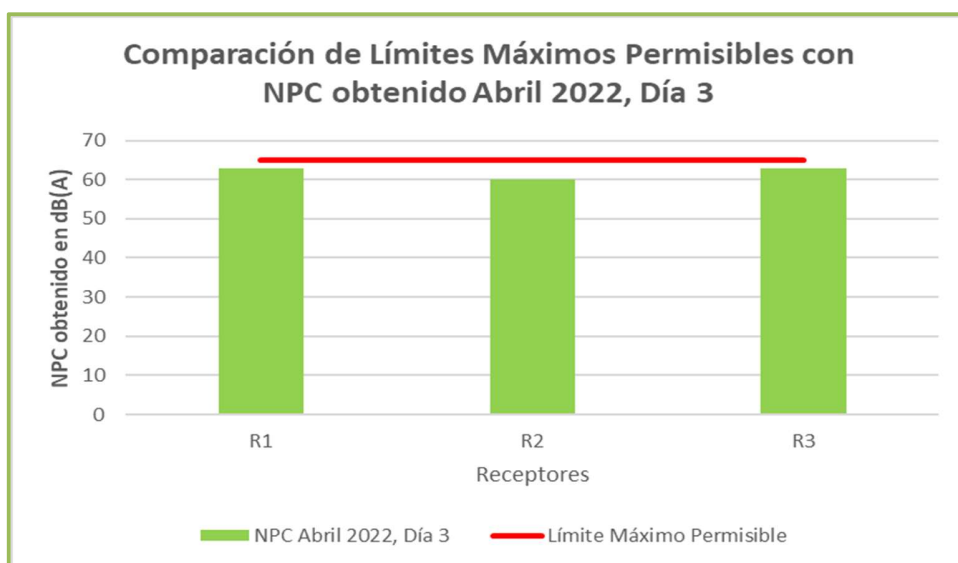


Figura 2.3: Evaluación de NPC obtenidos en mediciones abril 2022 - Jornada diurna, Día 3.

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

CONCLUSIONES

De acuerdo a la campaña de medición efectuada en tres días seguidos, desde las 10:58 hasta las 12:00 hrs del día lunes 4 de abril, desde las 17:29 hasta las 18:10 horas del día martes 5 de abril, y desde las 13:30 hrs hasta las 14:35 hrs del día miércoles 6 de abril del 2022, en las inmediaciones del proyecto inmobiliario Edificio Ciudadano Echaurren, de la empresa CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A., en la comuna de Santiago, región Metropolitana y en base a la zonificación investigada y sus máximos permisibles de acuerdo a **Zona III**, donde se ubican los 3 receptores considerados, y a los resultados de la medición según la normativa del Ministerio del Medio Ambiente D.S. N°38 del 2011, se puede concluir que:

Para el primer día de medición, en todos los receptores, las emisiones de ruido de la fuente **No Cumplen** con la normativa del D.S. N°38/2011 del MMA, para horario diurno, ya que todos los NPC obtenidos superan los límites máximos permisibles.

Para el segundo día de medición las emisiones de ruido de la fuente **Cumplen** con la normativa del D.S. N°38/2011 del MMA, para horario diurno en el receptor R1, ya que el NPC obtenido está bajo los límites máximos permisibles. Mientras que en los receptores R2 y R3 las emisiones de ruido de la fuente **No Cumplen** con la normativa del D.S. N°38/2011 del MMA, para horario diurno, ya que los NPC obtenidos superan los límites máximos permisibles.

Para el tercer día de medición, en todos los receptores, las emisiones de ruido de la fuente **Cumplen** con la normativa del D.S. N°38/2011 del MMA, para horario diurno, ya que todos los NPC obtenidos resultaron bajo los límites máximos permisibles.

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

REFERENCIAS

Decreto Supremo N°38 del 2011 “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, del Ministerio del Medio Ambiente.

Resolución Exenta N°693, del 2015 del SMA: Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido.

Resolución Exenta N°491, del 2016 del SMA: Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Plan regulador comunal de Santiago. Ilustre Municipalidad de Santiago.

ANEXO A:

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

Yo, Camilo Alejandro Jiménez González, RUN N°15.121.276-K, domiciliado en Avenida la Compañía 014, Rancagua, Rancagua, en mi calidad de representante legal de FISAM SpA. Fiscalizaciones ambientales, código ETFA 062-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A., RUT N°76.202.259-1, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don Juan Ortiz Topali; RUN 13.881.960-4, representante legal de CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A., RUT N°76.202.259-1, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA 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 Juan Ortiz Topali; RUN 13.881.960-4, representante legal, ni con CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA 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 CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados CO-IM-389 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

7 de abril del 2022

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

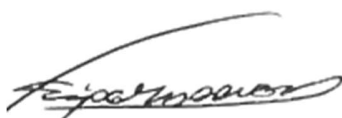
	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

Yo, Felipe Javier Mardones Díaz, RUN N°11.890.197-5, domiciliado en Pasaje Cordón Roma 623, Villa La Reconquista, Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, en mi calidad de inspector ambiental N°11.890.197-5 y la ETFA N°062-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A., RUT N°76.202.259-1, 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 Juan Ortiz Topali; RUN 13.881.960-4, representante legal de CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A., RUT N°76.202.259-1, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA 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 FM-IM-389 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

7 de abril de 2022

	<h1>Informe de Medición</h1>	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

Yo, Cristian Marcelo Ortega Rosales, RUN N°11.275.157-2, domiciliado en Pje. 23, N°589; Pob. Rancagua Norte, Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, en mi calidad de inspector ambiental N°11.275.157-2 y la ETFA N°062-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A., RUT N°76.202.259-1, 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 Juan Ortiz Topali; RUN 13.881.960-4, representante legal de CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A., RUT N°76.202.259-1, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CONSTRUCTORA CONSTRUCTIVA 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 FM-IM-389 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.

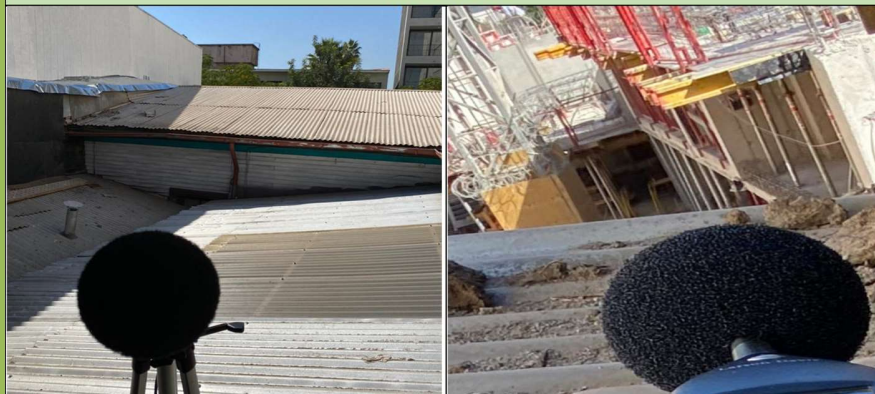

Firma del inspector ambiental

7 de abril del 2022

ANEXO B:

FOTOGRAFÍAS

RECEPTOR 1



Fecha 04-04-2022

Coordenadas: 6297616 N 345162 E

Inspector Responsable: Felipe Mardones Díaz

RECEPTOR 2



Fecha 04-04-2022

Coordenadas: 6297586 N 345104 E

Inspector Responsable: Felipe Mardones Díaz

RECEPTOR 3



Fecha

04-04-2022

Coordenadas: 6297580 N 345142 E

Inspector Responsable: Felipe Mardones Díaz

ANEXO C:

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

Sonómetro Integrador.



Santiago, lunes 07 de junio de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificados de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.

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

Señores FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA:

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad de los Certificados de Calibración N° 2021005868 y 202100, emitidos por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV., ambos el día 17/05/2021, correspondientes al **SONÓMETRO**:

- **Marca:** LARSON DAVIS, modelo: LXT2, N° de serie: 0006626.

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-Promedidores 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, **29/03/2021**.

A partir del **17 de mayo 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-Promedidores 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

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
 Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
 Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl

Calibrador Acústico.



Santiago, lunes 07 de junio de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de la **FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA**.

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

Señores FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA:

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° **2021005437**, emitido por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV**, el día **30/03/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:


- **Marca: LARSON DAVIS, Modelo: CAL150, N° de serie: 6500**

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, **10/05/2021**.

A partir del **10 de mayo 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 Sánchez Valenzuela
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 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl

	Informe de Medición	Identificación: FM-IM-389
		Revisión: 0
		Fecha: 07-04-2022

ANEXO D: Constancia de No Ingreso a los Receptores

No aplica

ANEXO E: Informe Técnico Proyecciones según ISO 9613

(No aplica)

ANEXO F: Informe de Ruido de Fondo

(No aplica)

ANEXO G:

CERTIFICADO ACREDITACIÓN ISO 17020:2012 INN

acreditación

**INSTITUTO NACIONAL
DE NORMALIZACIÓN**

El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

FISAM FISCALIZACIONES AMBIENTALES SpA

ubicado en Av. La Compañía N° 014, Villa Magisterio, Rancagua

ha sido acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN,
como

**Organismo de Inspección
Tipo A
según NCh-ISO 17020:2012**

en el área Aire-ruído, con el alcance indicado en anexo.

Vigencia de la Acreditación Desde : 23 de abril de 2021
Hasta : 23 de abril de 2026

Santiago de Chile, 23 de abril de 2021

Este Certificado tiene firma electrónica. Ver última página de este documento.
Para una adecuada visualización del documento en formato PDF o para su
impresión, se recomienda abrirlo utilizando un navegador.

Eduardo Ceballos Osorio
Jefe de División Acreditación

Sergio Toro Galleguillos
Director Ejecutivo

ACREDITACION OI 305

F407-01-30 v02

LAS CONDICIONES BAJO LAS CUALES RIGE ESTA ACREDITACIÓN ESTAN DETALLADAS EN EL ACTA DE COMPROMISO