



Santiago, 08 de octubre de 2019.

Señores (as)
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente

Por medio de esta presentación, y estando dentro de plazo, cumplo con entregar la información requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de Resolución Exenta N°1229, de fecha 23 de agosto de 2019.

A continuación, daremos respuesta a cada uno de los puntos requeridos en dicha Resolución:

1.- En cuanto al punto uno, y que dice relación con la etapa en que se encuentra la obra, debemos señalar que el proyecto denominado "Edificio Humana", ubicado en Avenida Fernandez Albano N° 424, de la Comuna de La Cisterna, contempla la ejecución de dos torres habitacionales.

La Torre Norte, se encuentra en etapa de terminaciones, y
La Torre Sur, se encuentra finalizando la etapa de obra gruesa, y se estima su conclusión para el mes de noviembre.

De esta manera, se programa la conclusión total del proyecto para junio de 2020.

2.- En relación con el punto número dos, referente a las medidas de control de ruidos asociadas a la obra, cumplo con informar que la empresa ha tomado las siguientes medidas de mitigación:

-Barrera acústica para las fuentes de emisión móviles como picado de hormigón.





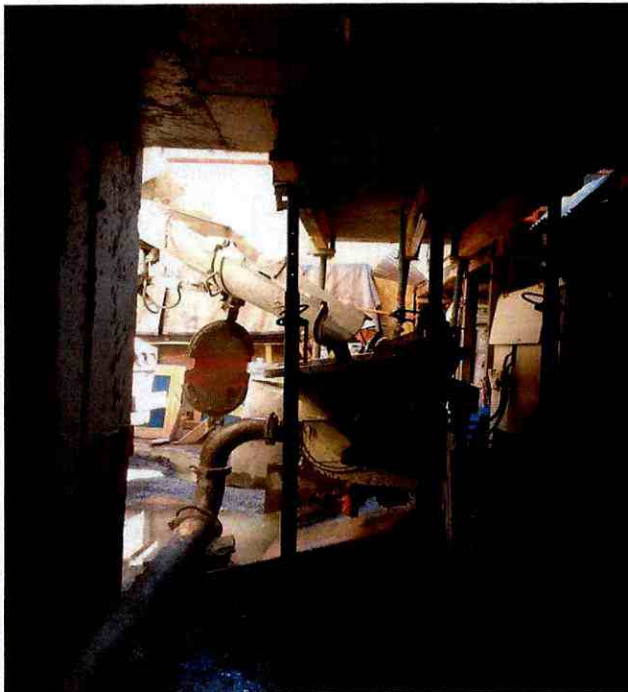
-Barrera de material absorbente acústico en el cierre perimetral.



-Semi encierro permanente, confeccionado con material absorbente acústico, para el uso de herramientas eléctricas.



-Caseta o encierro acústico fijo para la bomba de hormigón.





3.- En relación con punto 3 de la resolución, se adjunta una copia impresa y otra digital del Informe Técnico de Medición de Emisión de Ruido, de fecha 27 de septiembre del 2019, realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, empresa Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada, los días 12, 13 y 16 de septiembre de 2019, la cual cumple con todos los requerimientos indicados en el numeral 3 de la resolución.

Finalmente, esta parte se compromete a continuar trabajando para disminuir la emisión de ruidos, y como prueba de ellos proponemos realizar una nueva medición en el mes de diciembre del presente año.

Sin otro particular, se despide atentamente.


Joaquín Catalán
p.p. Echeverría Izquierdo Edificaciones S.A.



INFORME TÉCNICO DE MEDICIÓN

EDIFICIO HUMANA – FERNÁNDEZ ALBANO 424, LA CISTERNA

ECHVERRÍA IZQUIERDO

MEDICIÓN DE EMISIÓN DE RUIDO

INFORME PREPARADO PARA:

ECHVERRÍA IZQUIERDO EDIFICACIONES S.A.

Emitió	Revisó	Mandante	Formulario Informe
FRA / CHR	CHR	Echeverría Izquierdo Edificaciones S.A.	F-7.4-1A
Fecha Emisión Informe	Inspección N°	Documento N°	Versión
27/09/2019	2019-03SMA	066-01MED2019-02	Rev.0
ETFA Nombre	ETFA N°	Sucursal	Dirección
Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada	066-01	La Capitanía	La Capitanía 80, Depto. 108, Las Condes, Región Metropolitana de Santiago

CONTROL DE CAMBIOS

)	19-2019	Emisión de documento

ÍNDICE

Tabla de contenido

1	RESUMEN	5
2	INTRODUCCIÓN	5
3	OBJETIVOS	5
4	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	6
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE FISCALIZADA	6
4.2	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INSPECCIÓN Y PUNTOS DE MUESTREO	8
	Día 1 – 12 DE SEPTIEMBRE DE 2019	12
	Día 2 – 13 DE SEPTIEMBRE DE 2019	15
	Día 3 – 16 DE SEPTIEMBRE DE 2019	18
5	ANTECEDENTES DE LA INSPECCIÓN	21
5.1	REGISTRO GENERAL DE INSPECCIÓN	21
5.2	INSTRUMENTOS QUE REGULAN LA FISCALIZACIÓN	24
5.2.1	<i>Normativa de Ruido</i>	24
6	MEDICIÓN DE RUIDO	25
6.1	METODOLOGÍA DE MUESTREO, MEDICIÓN Y ANÁLISIS	25
6.2	INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN	25
6.3	FECHAS DE MEDICIÓN	26
7	RESULTADOS	26
8	CONCLUSIONES	30
	APÉNDICE A: FICHAS DE MEDICIÓN POR PUNTO	31
	Día 1 – 12 DE SEPTIEMBRE DE 2019	31
	Día 2 – 13 DE SEPTIEMBRE DE 2019	37
	Día 3 – 16 DE SEPTIEMBRE DE 2019	43
	APÉNDICE B: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN	49
	APÉNDICE C: DECLARACIONES JURADAS PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA Y EL INSPECTOR AMBIENTAL	51

Lista de Tablas

<i>Numero</i>	<i>Página</i>
Tabla 1 – Tabla de Homologación según Resolución Exenta N°491 de la SMA.....	9
Tabla 2 – Niveles Máximos Permisibles por el D.S. 38/11 del MMA	24

Lista de Figuras

<i>Numero</i>	<i>Página</i>
Figura 1 - Vista aérea de emplazamiento de Proyecto y Plan Regular Comunal de La Cisterna.....	8
Figura 2 – Registro fotográfico de los puntos de medición 1 a 5.....	11

1 Resumen

Este informe técnico presenta los resultados de la medición de ruido efectuada para el Edificio Humana, ubicado en Avenida Fernandez Albano 424, comuna de La Cisterna, Región Metropolitana. Vibroacústica ha medido el nivel de presión sonora, durante labores de construcción del edificio en jornada diurna, en cinco (5) puntos de medición situados en propiedades residenciales aledañas al sitio de construcción y durante tres días distintos de la semana. Este informe presenta los resultados de los niveles medidos y su evaluación respecto de la normativa legal vigente.

Se ha verificado, a través de las mediciones, el cumplimiento de la normativa legal de ruido vigente respecto de la emisión de ruido durante la operación diurna de la obra en construcción.

2 Introducción

De acuerdo a lo solicitado por Echeverría Izquierdo Edificaciones S.A., Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada, código ETFA 066-1, sucursal La Capitanía, realizó mediciones de nivel de presión sonora equivalente (NPSeq), con la finalidad de cuantificar la emisión sonora durante diversas labores de construcción del proyecto Edificio Humana, hacia las viviendas residenciales aledañas al sitio de construcción. Se realizaron mediciones de ruido en jornada diurna sobre cinco (5) puntos de medición, los días 12, 13 y 16 de septiembre de 2019 en el horario de 10:45 a 13:00 horas.

Durante el periodo de medición, se observaron labores constructivas de terminación en el edificio Torre Norte del proyecto y labores de obra gruesa en la Torre Sur del proyecto. La Torre Sur corresponde a la de menor distancia hacia los receptores donde se midió emisión de ruido.

3 Objetivos

Este informe técnico tiene por objetivo verificar el cumplimiento del Decreto N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente¹, en los receptores sensibles, producto del ruido generado por labores de construcción del proyecto Edificio Humana de la empresa Echeverría Izquierdo Edificaciones, ubicado en Avenida Fernández Albano 424, Comuna de La Cisterna. Para cumplir con el objetivo, Vibroacústica:

- Medirá el nivel de ruido de las actividades indicadas durante la jornada diurna en cada punto de medición.
- Se repetirán las mediciones durante tres días laborales distintos.
- Analizará y evaluará los datos obtenidos en terreno.
- Comparará estos datos con los límites máximos permitidos por la normativa legal vigente.

¹ Decreto Supremo N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. *Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.*

4 Identificación de la Unidad Fiscalizable

4.1 Descripción de la fuente fiscalizada

Comuna:	Cisterna	Ubicación de la actividad o fuente fiscalizada:	Avenida Fernández Albano 424
Nombre de la actividad o fuente fiscalizada:		Echeverría Izquierdo Edificaciones S.A.	
Identificación del Representante Legal:		Francisca Cruz Urrea	13.658.290

Dado los avances de la obra al momento de realizar las mediciones de emisión de ruido, se ha enfocado en fuentes generadoras principalmente focalizadas en la Torre Sur del Proyecto. Los avances de construcción en la Torre Norte, estaban en terminaciones, mientras que en la Torre Sur, aún se encontraban en labores de obra gruesa.

Las fuentes generadoras de ruido observadas durante la medición incluyen martillos demoledores, golpe de martillos manuales, el uso de sierras circulares eléctricas, esmeriles angulares y golpe de metales generados por el movimiento de alza primas y andamios (presente durante los tres días). Se identificó el uso de pistolas de fijación a pólvora (tipo Hilti) durante el día 16 de septiembre y camión mixer durante el día 13 de septiembre de 2019.

Respecto de la operación de la fuente generadora, se ha informado el funcionamiento sólo durante el horario diurno, es decir, entre las 7 y 21 horas según horario identificado por el D.S. 38/11 del MMA. El mandante informa que no se ejecutan labores alguna fuera de ese horario.

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Echeverría Izquierdo Edificaciones S.A.		
CUIT	76.247.273-2		
Dirección	Av. Fernández Albano 424		
Municipalidad	La Cisterna		
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Altitud	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289393 S	Coordenada este	346257 E

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/>
Actividad comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller mecánico	<input type="checkbox"/> Local comercial	<input type="checkbox"/>
Actividad esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/>
Actividad de servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/>
Infraestructura transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de transporte	<input type="checkbox"/> Estación intermedia	<input type="checkbox"/>
Infraestructura sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de distribución	<input type="checkbox"/>
Infraestructura energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/>
Infraestructura constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/>
Otro (especificar)				

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro

Marca	Norsonic	Modelo	Nor140	N° serie	1405660
Fecha de emisión certificado de calibración					5 de marzo de 2018
Número de certificado de calibración					SON20180012

Identificación calibrador

Marca	Norsonic	Modelo	1251	N° serie	33900
Fecha de emisión certificado de calibración					5 de marzo de 2018
Número de certificado de calibración					CAL20180012

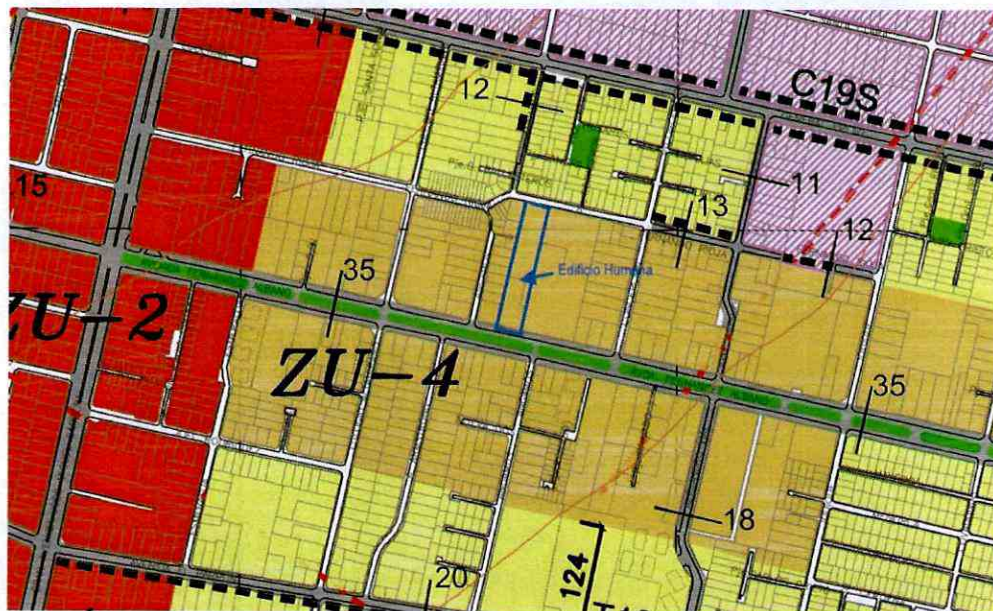
Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de calibración en terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	

4.2 Descripción del área de inspección y puntos de muestreo

El proyecto Edificio Humana se encuentra emplazado en Avenida Fernández Albano 424 de la Comuna de La Cisterna. El proyecto incluye la construcción de dos edificios de departamentos de 10 y 11 pisos (Torre Norte y Sur).

De acuerdo a la zonificación del Plan Regulador Comunal de la Ilustre Municipalidad de La Cisterna², el proyecto se emplaza en una zona ZU-4 que corresponde a una zona de Renovación Residencial. Los usos de suelo permitidos en la zona ZU-4 son vivienda, equipamiento, áreas verdes y espacios públicos, homologable a una Zona II en el D.S. 38/11 del MMA.

La Figura 1 muestra un extracto del mapa del Plan Regulador Comunal de la comuna de La Cisterna, donde se observa que la obra en construcción del Edificio Humana y alrededores se encuentran dentro de la zona ZU-4.



La Resolución Exenta N°491 del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, establece los criterios con los cuales homologar las distintas combinaciones de tipos de uso de suelo definidos por la OGUC con el D.S. N°38/11 del MMA. De acuerdo con los tipos de usos de suelo definidos por la OGUC: Residencial (R), Equipamiento (Eq), Actividades Productivas (AP), Infraestructura (Inf), Área Verde (AV) y Espacio

² Plan Regulador Comunal I. Municipalidad de La Cisterna. Publicado el 07 de agosto de 2004.

Público (EP), se señala la homologación de las distintas combinaciones de tipo de uso de suelo como se muestra en la Tabla 1.

Similarmente, los receptores aledaños a la zona más cercana a la zona de ejecución actual del proyecto Edificio Humana, se emplazan en una zona ZU-4, consecuentemente son homologables con una Zona II en el D.S. 38/11 del MMA.

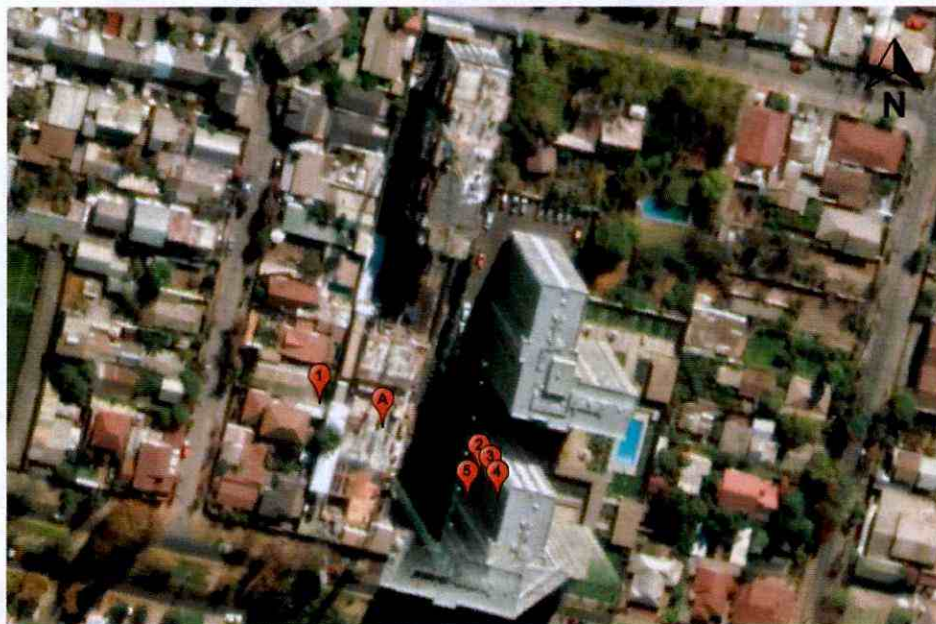
Tabla 1 – Tabla de Homologación según Resolución Exenta N°491 de la SMA

Combinaciones de usos de suelo				
Combinaciones de usos de suelo	R		R + Eq + AP	AP
	R + EP + AV	+ EP + AV	R + Eq + EP + AV	AP + EP
	R + EP	+ EP	R + Eq + EP + AP	AP + EP + AV
	R + AV	+ AV	R + Eq + AV + AP	Inf
	EP		Eq + AP	Inf + EP
	AV	+ AV	Eq + EP + AV + AI	Inf + EP + AV
			Eq + EP + AP	AP + Inf
		v	Eq + AV + AP	AP + Inf + EP
			R + Eq + Inf	AP + Inf + EP + AV
			R + Eq + EP + AV	
			R + Eq + EP + Inf	
			R + Eq + AV + Inf	
			Eq + Inf	
			Eq + EP + AV + Inf	
			Eq + EP + Inf	
			Eq + AV + Inf	
			R + Eq + EP + AV + Inf	
			R + Eq + EP + AP + Inf	
			R + Eq + AV + AP + Inf	
			Eq + AP + Inf	
		Eq + EP + AV + AI		
		Eq + EP + AP + Inf		
		Eq + AV + AP + Inf		

La *Ficha de Georreferenciación de Medición* siguiente presenta una vista aérea del área del Proyecto Edificio Humana y los puntos de medición con sus coordenadas georreferenciadas. La Figura 2 presenta un mosaico con fotografías de los cinco puntos de medición.

Croquis

Imagen satelital



Origen de la imagen satelital Google Earth

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum	WGS 84	Huso	19 H			
Modelo	Fuentes Nombre	Coordenadas	Símbolo	Receptores Nombre	Coordenadas	
	Fuente 1	N 6289393 S E 346257 E		Receptor 1	N 6289399 S E 346243 E	
				Receptor 2	N 6289381 S E 346283 E	
				Receptor 3	N 6289381 S E 346283 E	
				Receptor 4	N 6289381 S E 346283 E	
				Receptor 5	N 6289374 S E 346280 E	




Figura 2 – Registro fotográfico de los puntos de medición 1 a 5

Las siguientes fichas muestran información relevante de los puntos receptores y condiciones de medición para cada punto de medición. Las fichas se muestran por día de medición toda vez que los receptores

variaron dependiendo de la factibilidad de acceso al inmueble. Con la excepción del receptor 1, las mediciones de los receptores fueron efectuadas al interior de las residencias.

Día 1 – 12 de septiembre de 2019

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO			
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR			
Receptor	1		
Calle	Angamos		
Número	7068		
Municipalidad	La Cisterna		
Coordenada WGS 84	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289399 S	Coordenada este	346243 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Número de Certificado de Formaciones Previas	N.A.		
Clasificación D.S. 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		
CONDICIONES DE MEDICIÓN			
Fecha de medición	12 de septiembre de 2019		
Hora inicio de medición	11:38 hrs.		
Hora término de medición	11:41 hrs.		
Período de medición	Diurno		
Lugar de medición	Vivienda en construcción		
Descripción del lugar de medición	Patio de vivienda en construcción		
Condiciones de ventana	No aplica		
Identificación ruido de fondo	N.A.		
Temperatura [°C]	23,3	Humedad [%]	48 Velocidad de viento [m/s]
Nombre y firma profesional de terreno	Felipe Raimann Arias 		
Empresa	Vibroacústica Limitada		

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor	2		
Calle	Av. Fernández Albano		
Número	492, departamento 308		
Municipalidad	La Cisterna		
Altitud	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289381 S	Coordenada este	346283 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Número de Certificado de Informaciones Previas	N.A.		
Clasificación D.S. 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		

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	12 de septiembre de 2019		
Hora inicio de medición	12:19 hrs.		
Hora término de medición	12:27 hrs.		
Período de medición	Diurno		
Lugar de medición	Departamento tercer piso		
Descripción del lugar de medición	Living de departamento		
Condiciones de ventana	Abierta		
Identificación ruido de fondo	N.A.		
Temperatura [°C]	N.A.	Humedad [%]	N.A. Velocidad de viento [m/s] N.A.

Nombre y firma profesional de terreno
Empresa Vibroacústica Limitada

Felipe Raimann Arias



IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor	3		
Calle	Av. Fernández Albano		
Número	492, departamento 508		
Municipalidad	La Cisterna		
Altitud	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289381 S	Coordenada este	346283 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Número de Certificado de Formaciones Previas	N.A.		
Clasificación D.S. 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		

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	12 de septiembre de 2019		
Hora inicio de medición	12:35 hrs.		
Hora término de medición	12:43 hrs.		
Período de medición	Diurno		
Lugar de medición	Departamento quinto piso		
Descripción del lugar de medición	Living de departamento		
Condiciones de ventana	Abierta		
Identificación ruido de fondo	N.A.		
Temperatura [°C] N.A.	Humedad [%] N.A.	Velocidad de viento [m/s] N.A.	

Nombre y firma profesional de terreno
Empresa Vibroacústica Limitada

Felipe Raimann Arias



Día 2 – 13 de septiembre de 2019

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor	1		
Calle	Angamos		
Número	7068		
Municipalidad	La Cisterna		
Datum	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289399 S	Coordenada este	346243 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Nº de Certificado de Informaciones Previas	N.A.		
Clasificación D.S. Nº 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural		

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	13 de septiembre de 2019		
Hora inicio de medición	11:42 hrs.		
Hora término de medición	11:44 hrs.		
Período de medición	Diurno		
Lugar de medición	Vivienda en construcción		
Descripción del lugar de medición	Patio de vivienda en construcción		
Condiciones de ventana	No aplica		
Identificación ruido de fondo	N.A.		
Temperatura [°C] 21,5	Humedad [%] 36	Velocidad de viento [m/s]	0

Nombre y firma profesional de terreno

Feline Raimann Arias



IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor	2		
Calle	Av. Fernández Albano		
Número	492, departamento 308		
Municipalidad	La Cisterna		
Altitud	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289381 S	Coordenada este	346283 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Nº de Certificado de Formaciones Previas	N.A.		
Clasificación D.S. Nº 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural		

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	13 de septiembre de 2019		
Hora inicio de medición	11:56 hrs.		
Hora término de medición	12:04 hrs.		
Período de medición	Diurno		
Lugar de medición	Departamento tercer piso		
Descripción del lugar de medición	Living de departamento		
Condiciones de ventana	Abierta		
Identificación ruido de fondo	N.A.		
Temperatura [°C] N.A.	Humedad [%] N.A.	Velocidad de viento [m/s] N.A.	

Nombre y firma profesional de terreno
Empresa Vibroacústica Limitada

Felipe Raimann Arias



IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor	4		
Calle	Av. Fernández Albano		
Número	492, departamento 1008		
Municipio	La Cisterna		
Altitud	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289381 S	Coordenada este	346283 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Número de Certificado de Informaciones Previas	N.A.		
Clasificación D.S. 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		

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	13 de septiembre de 2019		
Hora inicio de medición	12:09 hrs.		
Hora término de medición	12:17 hrs.		
Período de medición	Diurno		
Lugar de medición	Departamento décimo piso		
Descripción del lugar de medición	Living de departamento		
Condición de ventana	Abierta		
Identificación ruido de fondo	N.A.		
Temperatura [°C] N.A.	Humedad [%] N.A.	Velocidad de viento [m/s] N.A.	

Nombre y firma profesional de terreno
Empresa Vibroacústica Limitada

Felipe Raimann Arias



Día 3 – 16 de septiembre de 2019

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

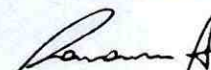
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor	1		
Calle	Angamos		
Número	7068		
Municipalidad	La Cisterna		
Código postal	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289399 S	Coordenada este	346243 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Número de Certificado de Formaciones Previas	N.A.		
Unificación D.S. 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		

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	16 de septiembre de 2019
Hora inicio de medición	11:50 hrs.
Hora término de medición	11:52 hrs.
Período de medición	Diurno
Lugar de medición	Fachada de vivienda en construcción
Descripción del lugar de medición	Fachada de la vivienda (sin moradores)
Condiciones de ventana	No aplica
Identificación ruido de fondo	N.A.
Temperatura [°C] 11,5	Humedad [%] 60 Velocidad de viento [m/s] 0

Nombre y firma profesional de terreno Feline Raimann Arias



IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor	4		
Calle	Av. Fernández Albano		
Número	492, departamento 1008		
Municipalidad	La Cisterna		
Altitud	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289381 S	Coordenada este	346283 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Número de Certificado de Formaciones Previas	N.A.		
Clasificación D.S. 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		

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	16 de septiembre de 2019		
Hora inicio de medición	12:48 hrs.		
Hora término de medición	12:56 hrs.		
Período de medición	Diurno		
Lugar de medición	Departamento décimo piso		
Descripción del lugar de medición	Living de departamento		
Condición de ventana	Abierta		
Identificación ruido de fondo	N.A.		
Temperatura [°C] N.A.	Humedad [%] N.A.	Velocidad de viento [m/s] N.A.	

Nombre y firma profesional de terreno
Empresa Vibroacústica Limitada

Felipe Raimann Arias



IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor	5		
Calle	Av. Fernández Albano		
Número	492, departamento 307		
Municipalidad	La Cisterna		
Código postal	WGS 84	Huso	19 H
Coordenada norte	6289374 S	Coordenada este	346280 E
Nombre de zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-4		
Número de Certificado de Formaciones Previas	N.A.		
Clasificación D.S. 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		

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	16 de septiembre de 2019
Hora inicio de medición	12:27 hrs.
Hora término de medición	12:35 hrs.
Período de medición	Diurno
Lugar de medición	Departamento tercer piso
Descripción del lugar de medición	Living de departamento
Condiciones de ventana	Abierta
Identificación ruido de fondo	N.A.
Temperatura [°C] N.A.	Humedad [%] N.A. Velocidad de viento [m/s] N.A.

Nombre y firma profesional de terreno
Empresa Vibroacústica Limitada

Felipe Raimann Arias



5 Antecedentes de la Inspección

5.1 Registro General de Inspección

REGISTRO GENERAL DE INSPECCIÓN AMBIENTAL			
F-7.1-4		Rev 0 31082018	
Materia de Inspección	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	vibración <input type="checkbox"/>	
Unidad de Inspección Echeverría Izquierdo			
Motivo de la Inspección			
Actividad Programada	<input checked="" type="checkbox"/>	Denuncia <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
Fecha(s) de Inspección	Hora de Inicio	Hora de Término	
2019-09-12	11:10	13:00	
Estado de funcionamiento de la(s) fuente(s) Funcionamiento normal en torre sur (obra nueva) y en torre norte (etapa de terminaciones). Presencia de ruido de martillos neumáticos, sistemas eléctricos, martillos manuales, entre otros.			
Medidas de Control Inspeccionadas —			
Registro de anomalías observadas —			
Inspector Ambiental	ETFA		
Fcoje Larrea	VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL		
Punto de Inspección	Edificio Humana		
	SÍ	NO	
¿El ítem de inspección fue preparado adecuadamente?	✓		
¿Existió oposición al ingreso del recinto a inspeccionar?		✓	
¿Existió colaboración por parte de la unidad a inspeccionar?	✓		
¿Existió trato respetuoso hacia el(los) inspector(es)?	✓		
¿Se entregaron los antecedentes requeridos para realizar la inspección?	✓		

REGISTRO GENERAL DE INSPECCIÓN AMBIENTAL		
	F-7.1-4	Rev 0 31082018
Materia de Inspección	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	vibración <input type="checkbox"/>
Unidad de Inspección		
Echegaray Izquierdo		
Motivo de la Inspección		
Actividad Programada	<input checked="" type="checkbox"/>	Denuncia <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Fecha(s) de Inspección	Hora de Inicio	Hora de Término
2019-09-13	11:20	12:30
Estado de funcionamiento de la(s) fuente(s)		
Martillos rotatorios, martillos manuales, sistemas eléctricos, cargadores mixtos en operación y resto de fuentes en operación normal.		
Medidas de Control Inspeccionadas		
—		
Registro de anomalías observadas		
—		
Inspector Ambiental	ETFA	
FELIPE RAIBAN	VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL	
Punto de Inspección	Edificio Humana	
	SÍ	NO
¿El ítem de inspección fue preparado adecuadamente?	✓	
¿Existió oposición al ingreso del recinto a inspeccionar?		✓
¿Existió colaboración por parte de la unidad a inspeccionar?	✓	
¿Existió trato respetuoso hacia el(los) inspector(es)?	✓	
¿Se entregaron los antecedentes requeridos para realizar la inspección?	✓	

REGISTRO GENERAL DE INSPECCIÓN AMBIENTAL		
	F-7.1-4	Rev 0 31082018
Materia de Inspección	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	vibración <input type="checkbox"/>
Unidad de Inspección		
ELECTRERÍA Izquierdo		
Motivo de la Inspección		
Actividad Programada	<input checked="" type="checkbox"/>	Denuncia <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Fecha(s) de Inspección	Hora de Inicio	Hora de Término
2019-09-16	10:45	12:05
Estado de funcionamiento de la(s) fuente(s)		
Funcionamiento aparentemente más bajo que días anteriores. Se presenta el uso de martillos rotatorios, serras eléctricas, martillos manuales, etc.		
Medidas de Control Inspeccionadas		
—		
Registro de anomalías observadas		
—		
Inspector Ambiental	ETFA	
FELIPE DAMIAN Parra	VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL	
Punto de Inspección		
	SÍ	NO
¿El ítem de inspección fue preparado adecuadamente?	✓	
¿Existió oposición al ingreso del recinto a inspeccionar?		✓
¿Existió colaboración por parte de la unidad a inspeccionar?	✓	
¿Existió trato respetuoso hacia el(los) inspector(es)?	✓	
¿Se entregaron los antecedentes requeridos para realizar la inspección?	✓	

5.2 Instrumentos que regulan la Fiscalización

5.2.1 Normativa de Ruido

El Decreto Supremo 38/2011 del Ministerio de Medioambiente es la normativa legal de ruido aplicable al proyecto. El D.S. 38/2011 establece los niveles máximos de presión sonora corregidos (NPC) de acuerdo al uso de suelo en que se encuentre el receptor y al horario donde se perciba la mayor molestia. Los decretos establecen también los criterios técnicos de evaluación y emisión de ruidos molestos generados por diferentes tipos de fuentes.

El uso de suelo presentado por la normativa está dividido en cuatro zonas, más una zona rural. Estas zonas están determinadas en el Instrumento de Planificación Territorial. La Tabla 2 muestra los niveles de presión sonora corregidos máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA por zona y horario. Las fuentes que indican en el D.S N°38/11, deberán cumplir con los niveles en la tabla correspondiente a la zona donde se encuentra el receptor.

En las áreas rurales el valor de presión sonora corregido no podrá superar el menor valor entre el ruido de fondo más 10 dBA o el NPC correspondiente para una Zona III, es decir 65 dBA para la jornada diurna y 50 dBA para la jornada nocturna.

De acuerdo con el plan regulador de La Cisterna, todos los puntos de medición corresponden a una Zona II del D.S. 38/11 del MMA. De este modo, se ha establecido los límites máximos permitidos de nivel de presión sonora corregidos para los cinco (5) puntos, según se presenta en la Tabla 2 y que corresponde a 60 dBA para la jornada diurna.

Tabla 2 – Niveles Máximos Permisibles por el D.S. 38/11 del MMA

Zona	Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dBA Lento	
Zona I	55	45
Zona IV	70	70

6 Medición de Ruido

6.1 Metodología de muestreo, medición y análisis

La metodología de medición de ruido utilizada en la obtención de los niveles de presión sonora corregidos (NPC), es aquella descrita en el decreto supremo N°38/11 del MMA. Se utilizó un sonómetro integrador Clase 1 y un calibrador acústico. El instrumental de medición se situó a una altura de entre 1,4 y 1,5 metros por sobre el terreno. El sonómetro fue calibrado previo y posterior a adquirir datos de nivel sonoro.

En cada punto de medición se registró las coordenadas geográficas y monitoreó las condiciones de temperatura y velocidad del viento con un anemómetro portátil.

En todos los puntos de medición, se obtuvo el nivel de presión sonora equivalente (NPSeq), nivel de presión sonora máximo (NPSmáx) y nivel de presión sonora mínimo (NPSmin) en intervalos de 1 minuto de duración. Posteriormente, se eligió, de acuerdo a la metodología del D.S. 38/11 del MMA, el mayor valor entre el NPSeq y NPSmáx disminuido en 5 dBA para cada posición de medición, y se calculó el promedio aritmético entre estos valores resultantes. Mediciones contaminadas por condiciones de ruido con carácter ocasional, como por ejemplo ladrido cercano de perros, paso de motocicletas, aviones ocasionales y/o afectado por fuertes ráfagas de viento (mayor a 10 km/h) fueron descartadas y no son presentadas en este informe.

En el caso de las mediciones efectuadas en el interior de recinto, se registró los niveles de presión sonora en tres puntos de medición separados 0,5 metros entre sí, manteniendo en la medida de lo posible, distancias de a lo menos 1 metro desde las paredes y 1,5 metros desde ventanas, vanos o puertas.

El resultado con los valores de nivel de presión sonora corregido (NPC) son presentados en la ficha de medición de la sección 7. Las fichas de registro y de evaluación de la medición por puntos de medición se presentan en el Apéndice A.

6.2 Instrumental de Medición

Para la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se utilizó un sonómetro integrador Tipo 1 marca Norsonic modelo Nor140, número de serie 1405660. El equipo de medición utilizado cumple con las normas para sonómetros integradores de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) 61672:2003 "Sonómetros" y IEC 60942:2003 "Calibradores". Los certificados de calibración del sonómetro, micrófono, pre-amplificador y calibrador son presentados en el Apéndice B. Copia completa de los certificados están disponibles en nuestro sitio web vibroacustica.cl/acreditaciones.

Las coordenadas geográficas de las posiciones de medición se obtuvieron con un GPS marca Garmin, modelo eTrex Venture Hc. Los datos ambientales se obtuvieron con un termo anemómetro marca EXTECH modelo 45158.

Las mediciones de emisión de ruido fueron realizadas por el Inspector señor Felipe Antonio Raimann Arias, código 16.657.348-3.

6.3 Fechas de Medición

Se realizó las mediciones de nivel de presión sonora en tres días distintos: 12 de septiembre de 2019 entre las 11:10 y 13:00 horas, 13 de septiembre entre las 11:20 y 12:30 horas y 16 de septiembre entre las 10:45 y 12:05 horas.

7 Resultados

Los resultados presentados en este informe, corresponden a las mediciones de ruido realizadas los días 12, 13 y 16 de septiembre en el horario diurno. La tabla de evaluación siguiente muestra los niveles de presión sonora corregidos (NPC) obtenidos en cada uno de los 5 puntos monitoreados durante el horario diurno y labores que representan peor condición de generación de ruido hacia las propiedades aledañas. La tabla describe también el uso de suelo y límite máximo permitido de acuerdo a la metodología del D.S. N°38/11 del MMA.

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N° 38	Periodo (Diurno/nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No supera)
1	73	N.A.	II	Diurno	60	Supera
2	72	N.A.	II	Diurno	60	Supera
3	66	N.A.	II	Diurno	60	Supera

OBSERVACIONES

Sin observaciones.

ANEXOS

Letra	Descripción
A	Fichas de medición
B	Certificados de calibración
C	Declaraciones de ausencia de conflicto de interés

RESPONSABLE DEL REPORTE

(Llenar solo ETFA)

Fecha del reporte 2019-09-27
Nombre Representante Legal Carlos Reyes García
Firma Representante Legal



TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N° 38	Periodo (Diurno/nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No supera)
1	64	N.A.	II	Diurno	60	Supera
2	69	N.A.	II	Diurno	60	Supera
4	73	N.A.	II	Diurno	60	Supera

OBSERVACIONES

Sin observaciones.

ANEXOS

Letra	Descripción
A	Fichas de medición
B	Certificados de calibración
C	Declaraciones de ausencia de conflicto de interés

RESPONSABLE DEL REPORTE

(Llenar solo ETFA)

Fecha del reporte 2019-09-27
Nombre Representante Legal Carlos Reyes García
Firma Representante Legal



TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N° 38	Periodo (Diurno/nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No supera)
1	65	N.A.	II	Diurno	60	Supera
4	73	N.A.	II	Diurno	60	Supera
5	68	N.A.	II	Diurno	60	Supera

OBSERVACIONES

Sin observaciones.

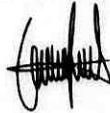
ANEXOS

Letra	Descripción
A	Fichas de medición
B	Certificados de calibración
C	Declaraciones de ausencia de conflicto de interés

RESPONSABLE DEL REPORTE

(Llenar solo ETFA)

Fecha del reporte 2019-09-27
Nombre Representante Legal Carlos Reyes García
Firma Representante Legal

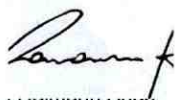


8 Conclusiones


Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada, código ETFA N° 066-01, realizó mediciones de emisión de ruido en cinco (5) puntos aledaños al proyecto inmobiliario Edificio Humana de la constructora Echeverría Izquierdo Edificaciones, ubicado en Avenida Fernández Albano 424, Comuna de La Cisterna, durante los días 12, 13 y 16 de septiembre de 2019, con la finalidad de evaluar el cumplimiento de la normativa legal de ruido durante labores de construcción del proyecto.

Labores registradas durante las mediciones incluyó labores de constructivas de terminación del edificio Torre Norte y labores de obra gruesa en la Torre Sur (menor distancia hacia los receptores medidos). Las fuentes generadoras de ruido observadas durante la medición incluyen martillos demoledores, golpe de martillos manuales, el uso de sierras circulares eléctricas, esmeriles angulares y golpe de metales generados por el movimiento de alza primas y andamios (presente durante los tres días). Se identificó el uso de pistolas de fijación a pólvora (tipo Hilti) durante el día 16 de septiembre y camión mixer durante el día 13 de septiembre de 2019.

Los resultados de la medición efectuadas, muestran que los niveles de presión sonora corregidos medidos, **Superan** los niveles máximos permitidos por el D.S. N° 38/11 del MMA durante los tres días en que se realizaron mediciones de emisión de ruido.



Inspector Ambiental
16.657.348-3
Vibroacústica Inspección Ambiental



Gerente Técnico
RUT: 10.641.712-1
Vibroacústica Inspección Ambiental

Apéndice A: Fichas de Medición por Punto

Día 1 – 12 de septiembre de 2019

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 1 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	72,9	53,8	86,5
	63,9	51,5	73,1
	62,9	52,6	74,8

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 2	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 3	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

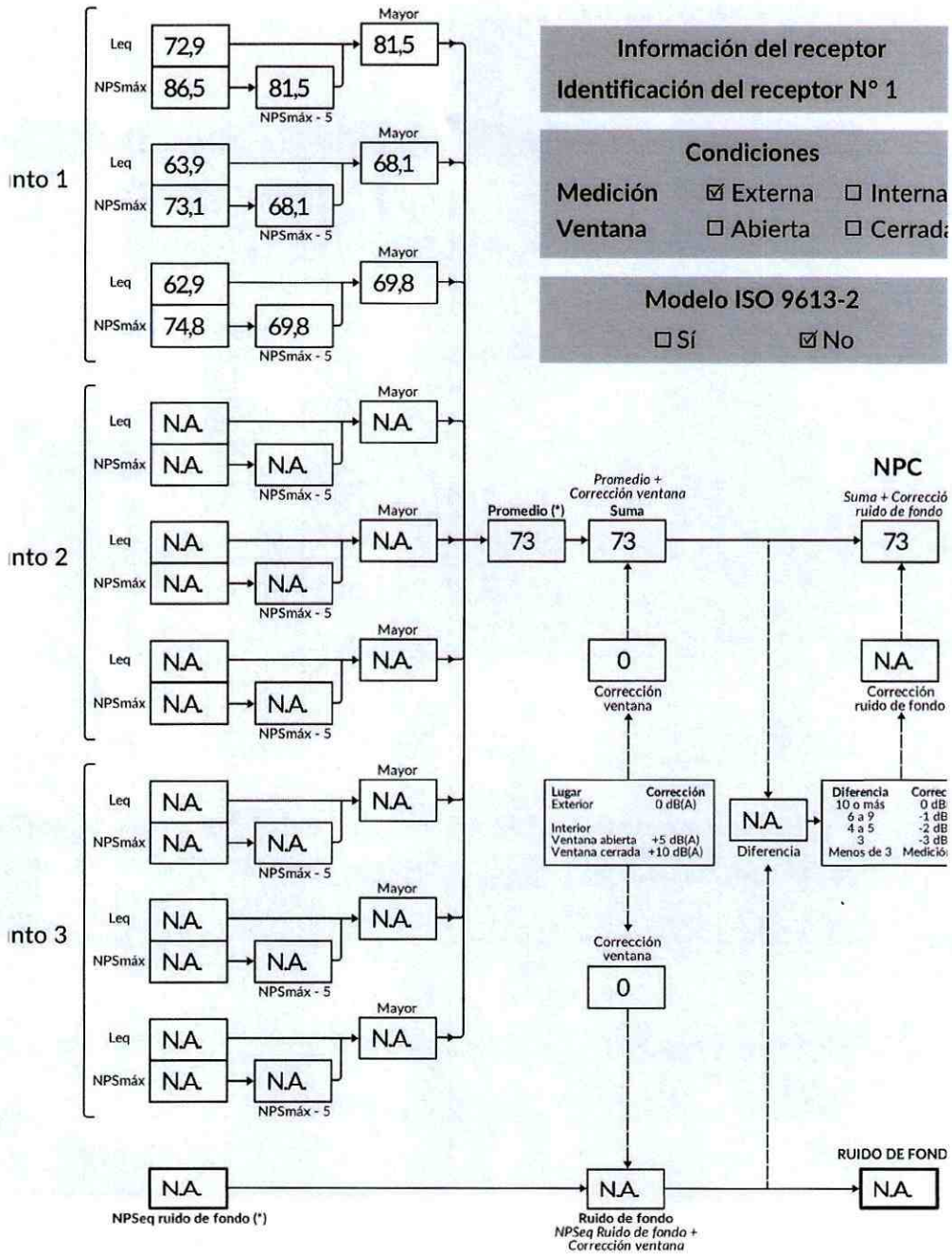
Ruido de fondo afecta la medición Sí No

Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPSeq: 5 min. 10 min. 15 min. 20 min. 25 min. 30 min.
 N.A. - - - - -

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 2 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	64,2	58,2	73,6
	64,6	59,1	70,2
	66,2	58,0	71,6
Punto 2	61,1	57,0	66,6
	63,4	57,4	73,6
	61,6	57,3	69,8
Punto 3	62,1	56,4	70,9
	66,9	57,5	74,6
	64,9	58,8	73,2

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición Sí No

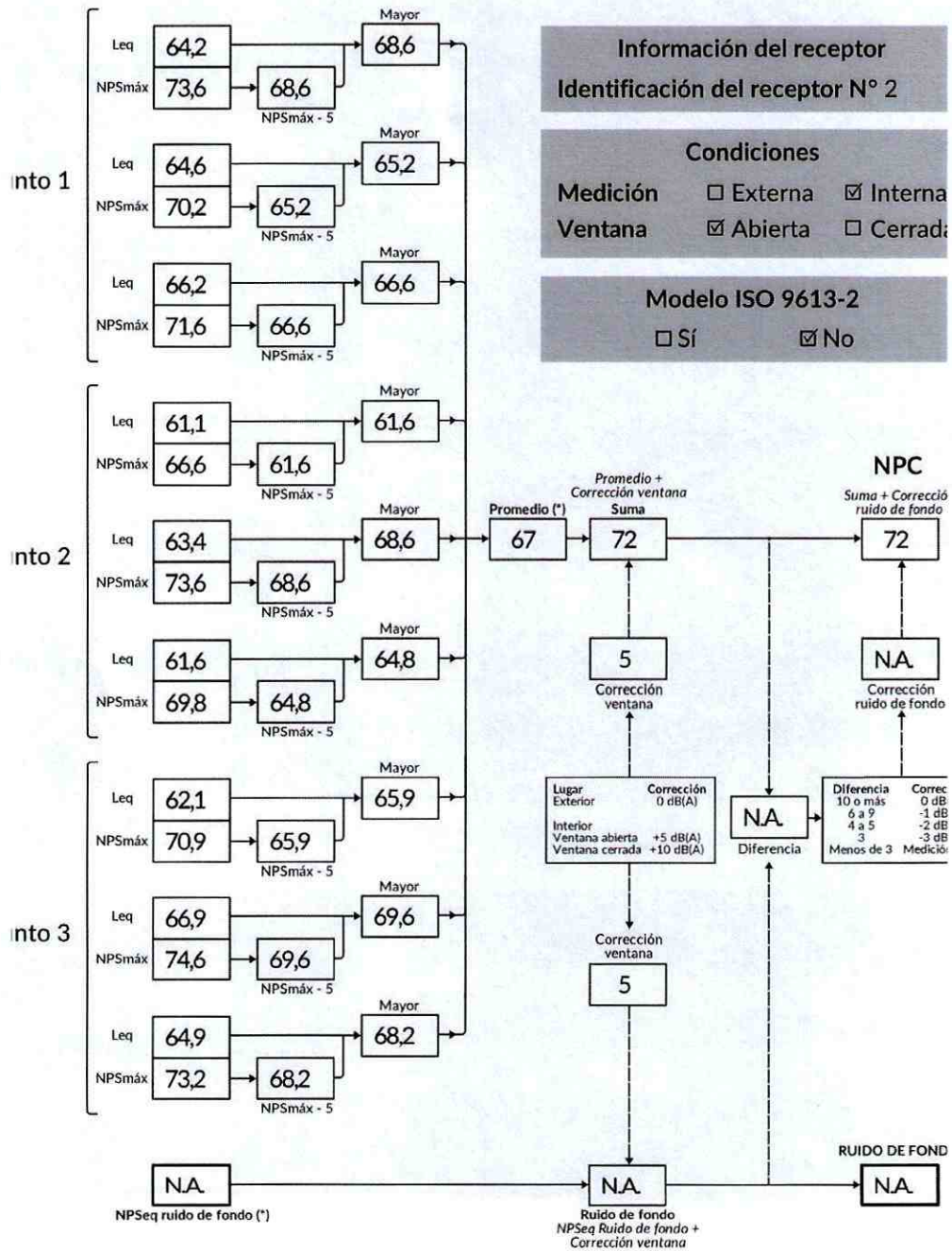
Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPS_{eq}:

5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.
N.A.	-	-	-	-	-

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 3 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	61,1	56,3	66,5
	61,5	55,1	68,6
	58,7	55,3	64,3
Punto 2	59,7	55,3	64,5
	61,2	57,4	66,0
	61,4	55,5	68,9
Punto 3	59,4	55,1	64,1
	58,9	55,5	64,9
	60,8	55,4	67,5

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición Sí No

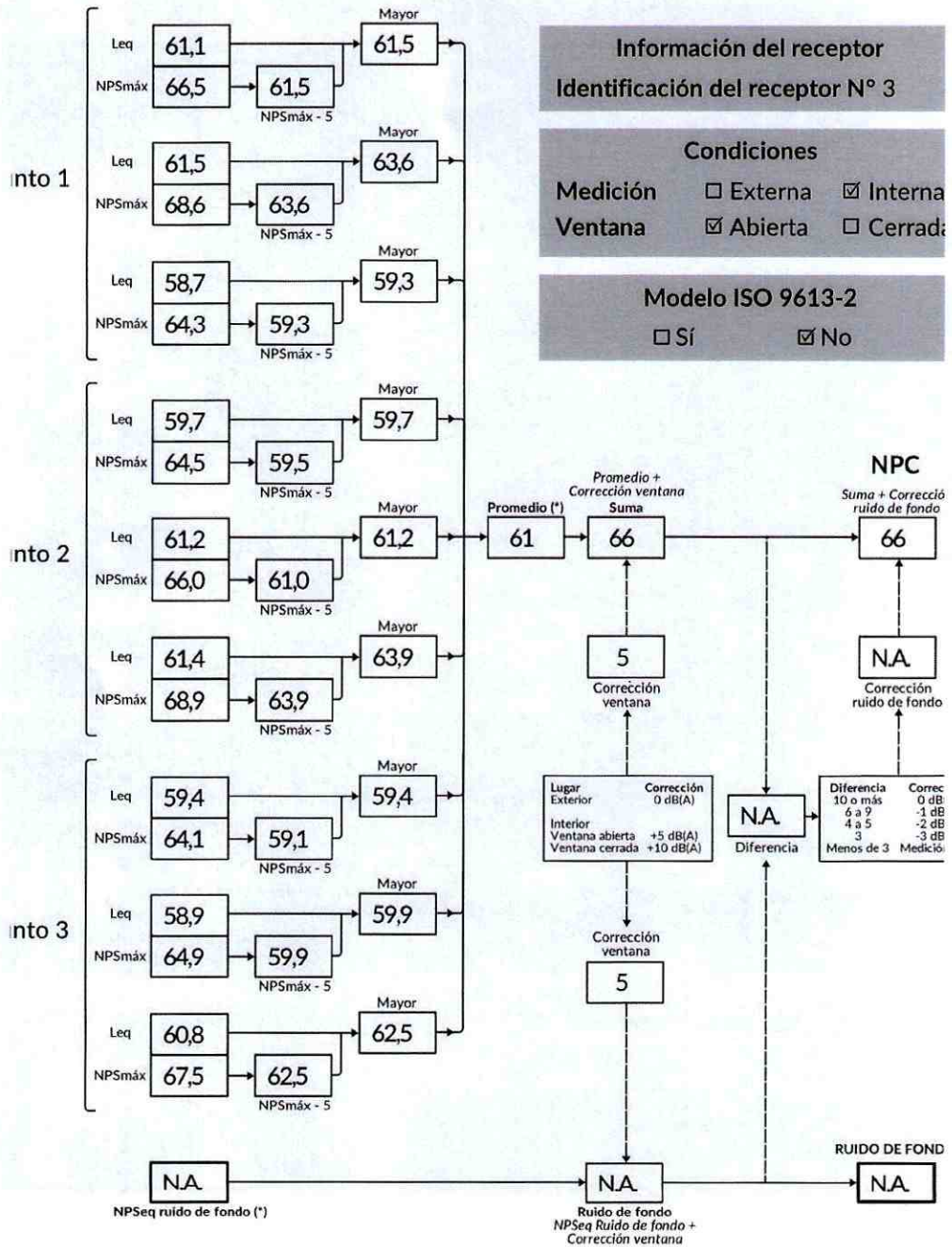
Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPS_{Seq}:

5 min. N.A.	10 min. -	15 min. -	20 min. -	25 min. -	30 min. -
----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

Día 2 – 13 de septiembre de 2019

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 1 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	59,6	54,9	63,7
	65,6	55,0	71,9
	63,3	53,5	69,7

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 2	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 3	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

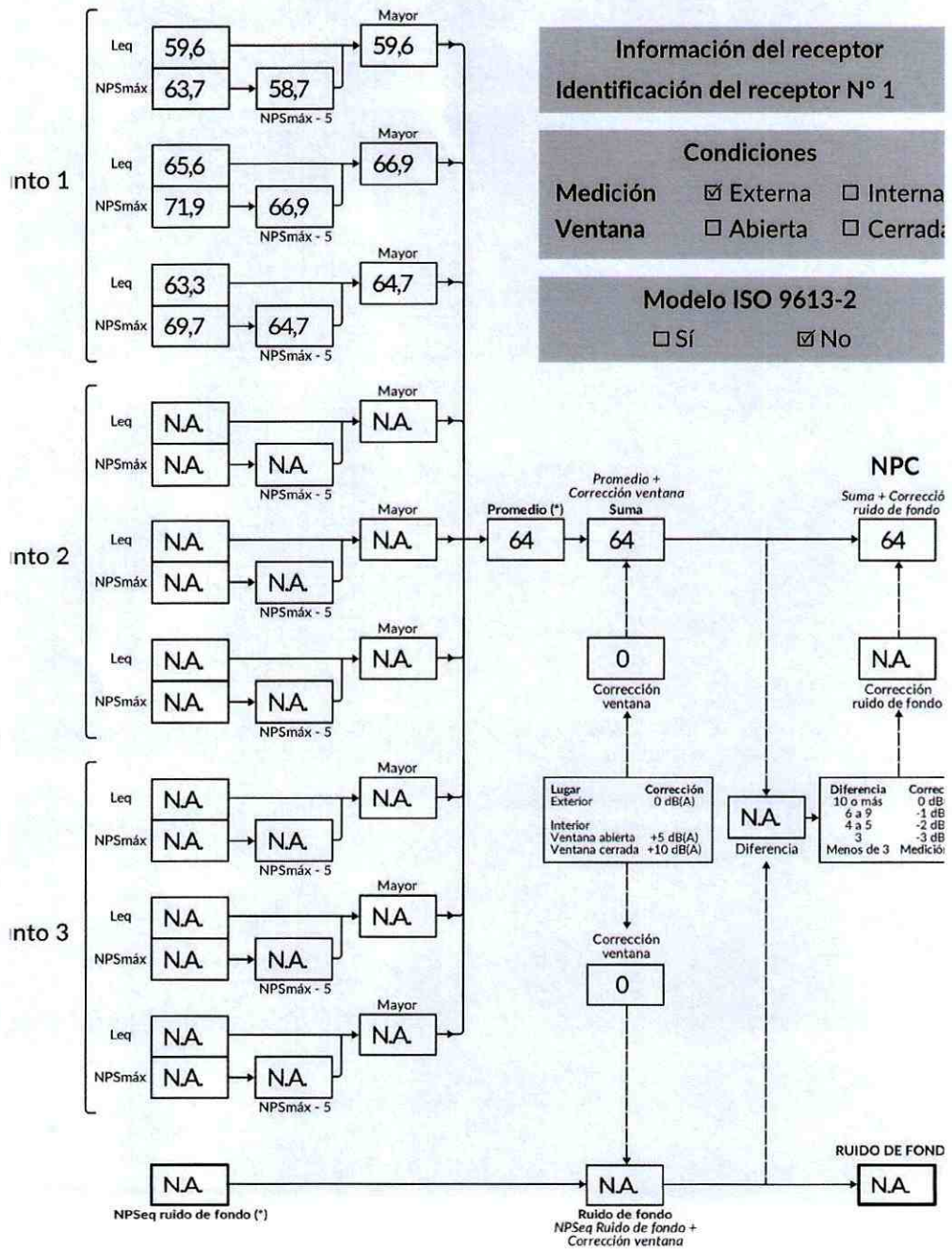
Ruido de fondo afecta la medición Sí No

Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPSeg: 5 min. 10 min. 15 min. 20 min. 25 min. 30 min.
 N.A. - - - - -

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 2 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPS _{mín}	NPS _{máx}
Punto 1	63,4	60,0	67,4
	63,9	59,4	72,2
	64,0	58,5	72,2
Punto 2	63,9	60,2	69,5
	64,0	59,4	67,9
	63,5	58,9	67,0
Punto 3	61,8	58,4	68,2
	62,4	57,7	67,7
	62,3	58,8	69,5

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición Sí No

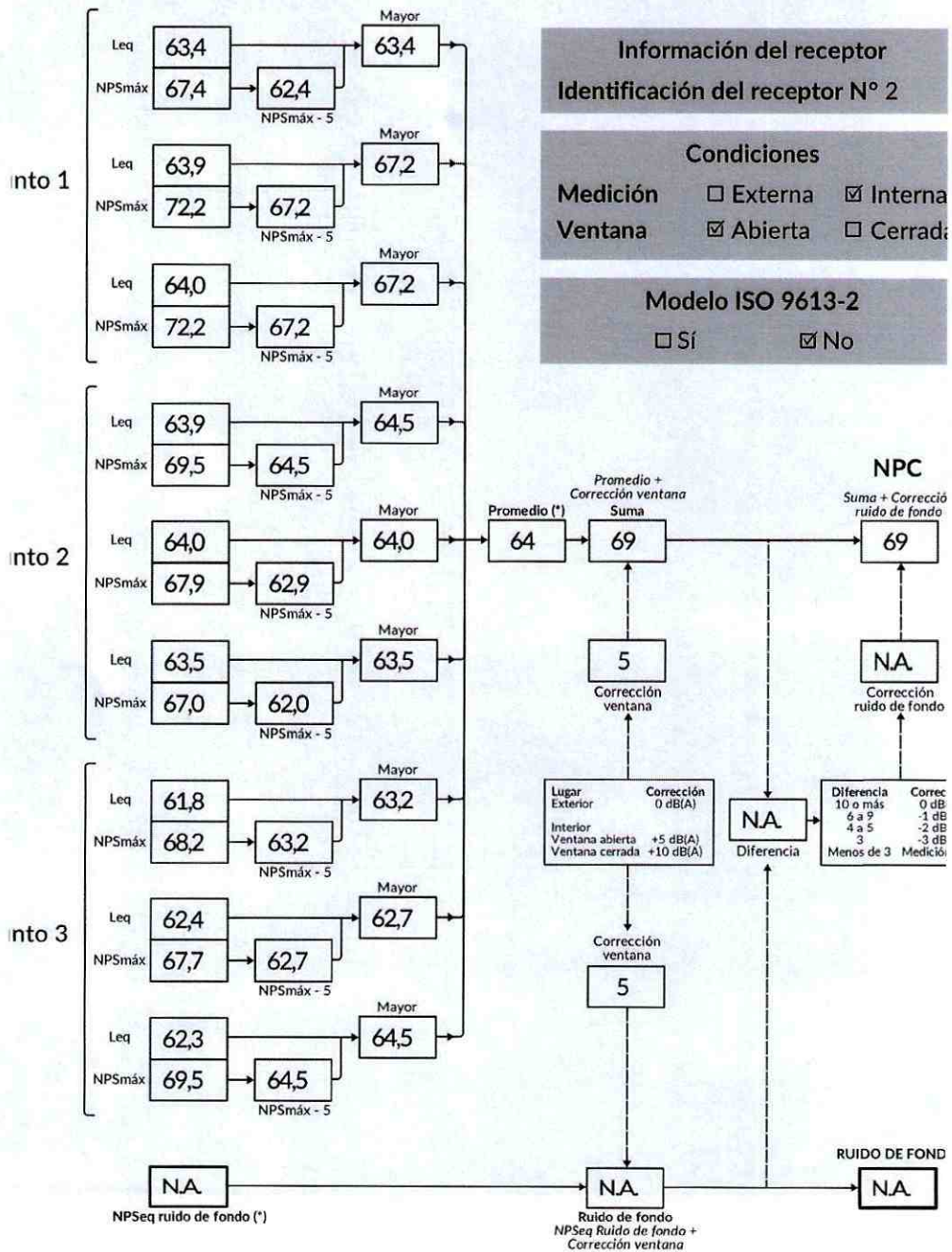
Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPS_{Seq}:

5 min. N.A.	10 min. -	15 min. -	20 min. -	25 min. -	30 min. -
----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 4 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	66,5	56,4	75,9
	65,9	56,2	79,0
	61,0	57,0	68,4

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 2	59,6	56,0	66,5
	60,9	56,0	69,7
	62,6	58,1	69,0

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 3	64,9	57,4	74,1
	75,4	56,5	85,9
	62,2	55,5	70,2

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición Sí No

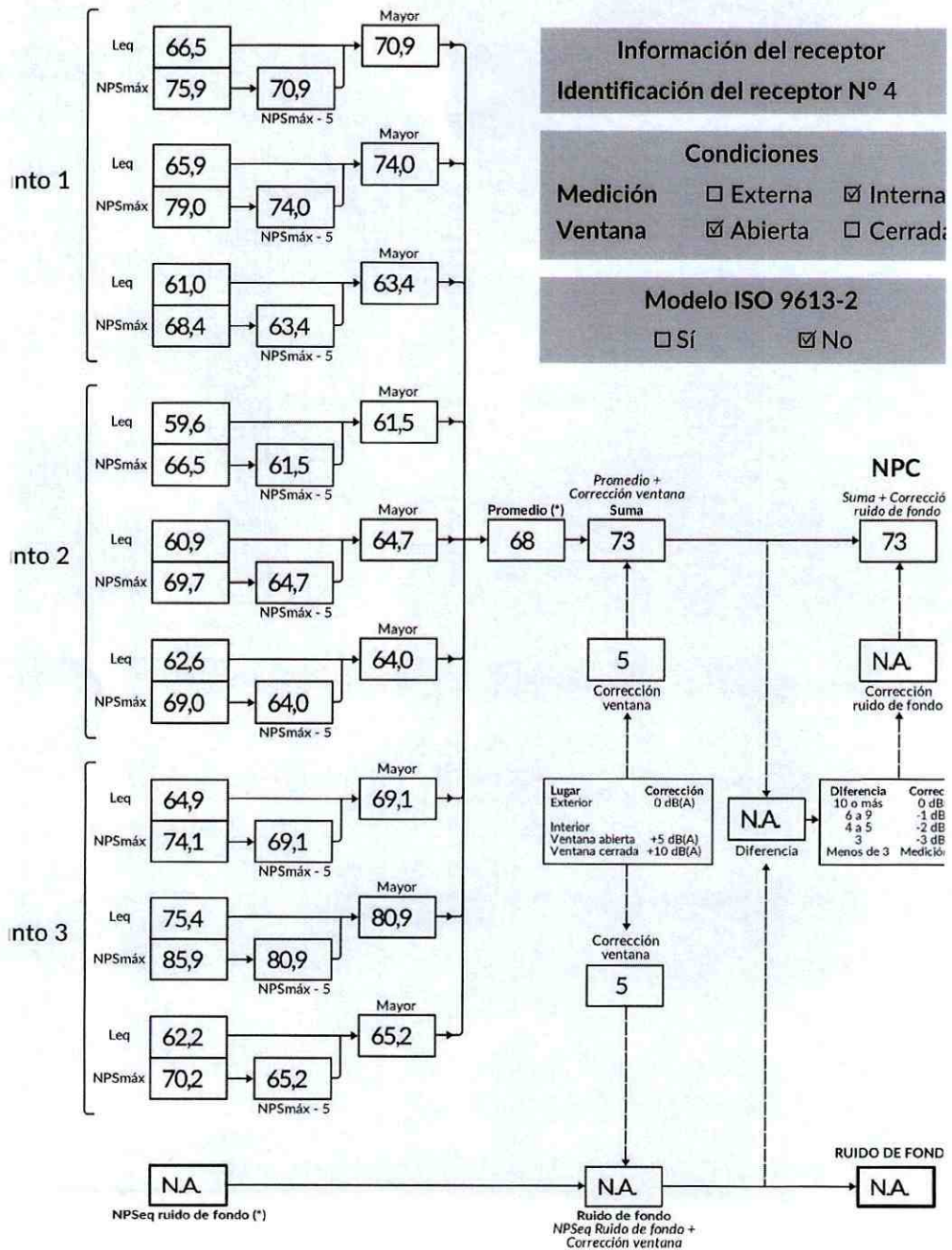
Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPSeq:

5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.
N.A.	-	-	-	-	-

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

Día 3 – 16 de septiembre de 2019

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 1 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	61,5	53,6	68,2
	60,8	50,4	69,6
	60,9	52,3	71,8

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 2	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 3	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.
	N.A.	N.A.	N.A.

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

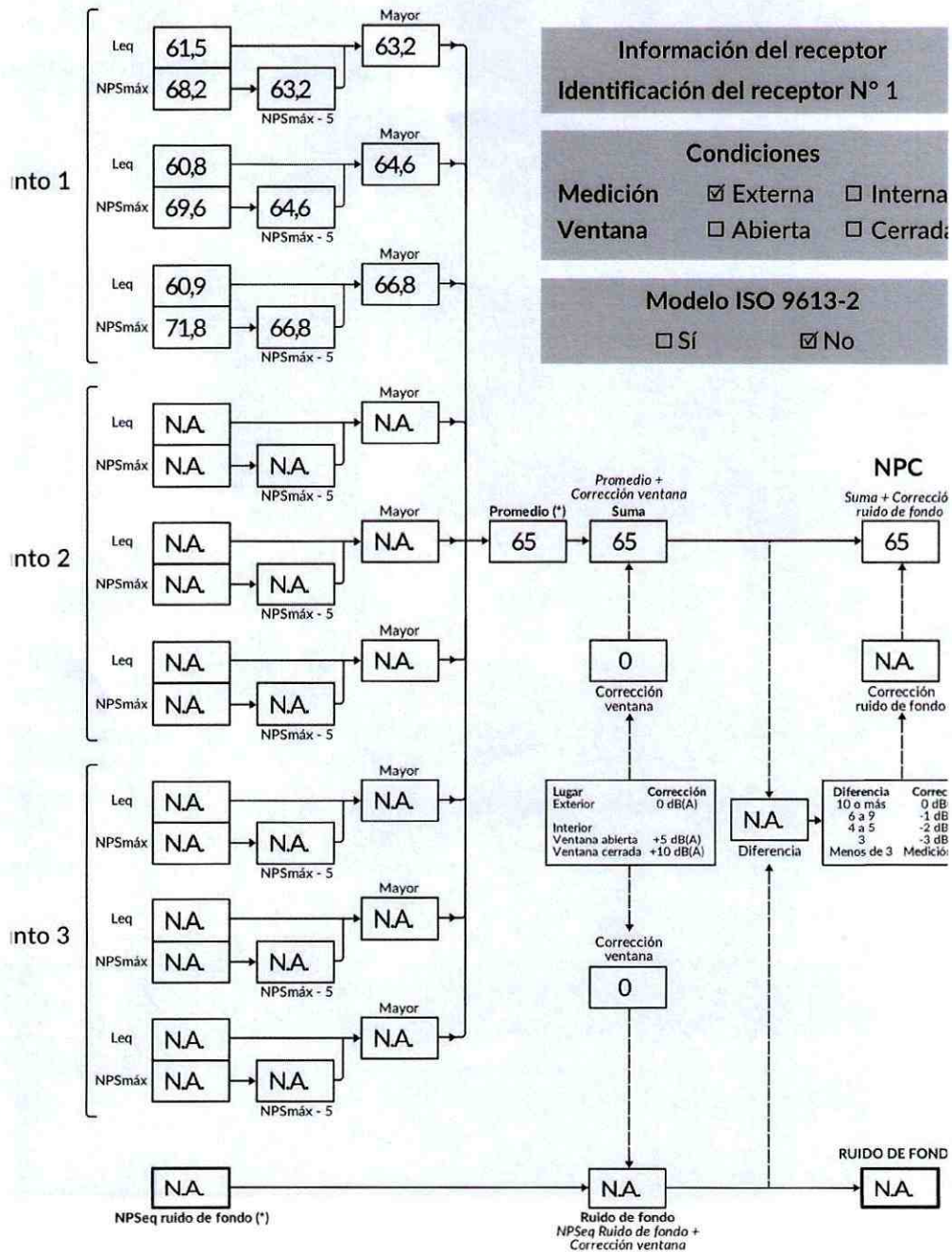
Ruido de fondo afecta la medición Sí No

Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPSeg: 5 min. 10 min. 15 min. 20 min. 25 min. 30 min.
 N.A. - - - - -

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 4 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	66,4	56,1	73,7
	64,2	58,4	74,3
	65,8	57,5	77,2

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 2	66,0	58,6	75,5
	62,0	57,5	68,1
	63,7	57,2	68,0

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 3	66,4	58,0	74,7
	63,8	56,4	71,0
	66,4	54,5	75,1

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

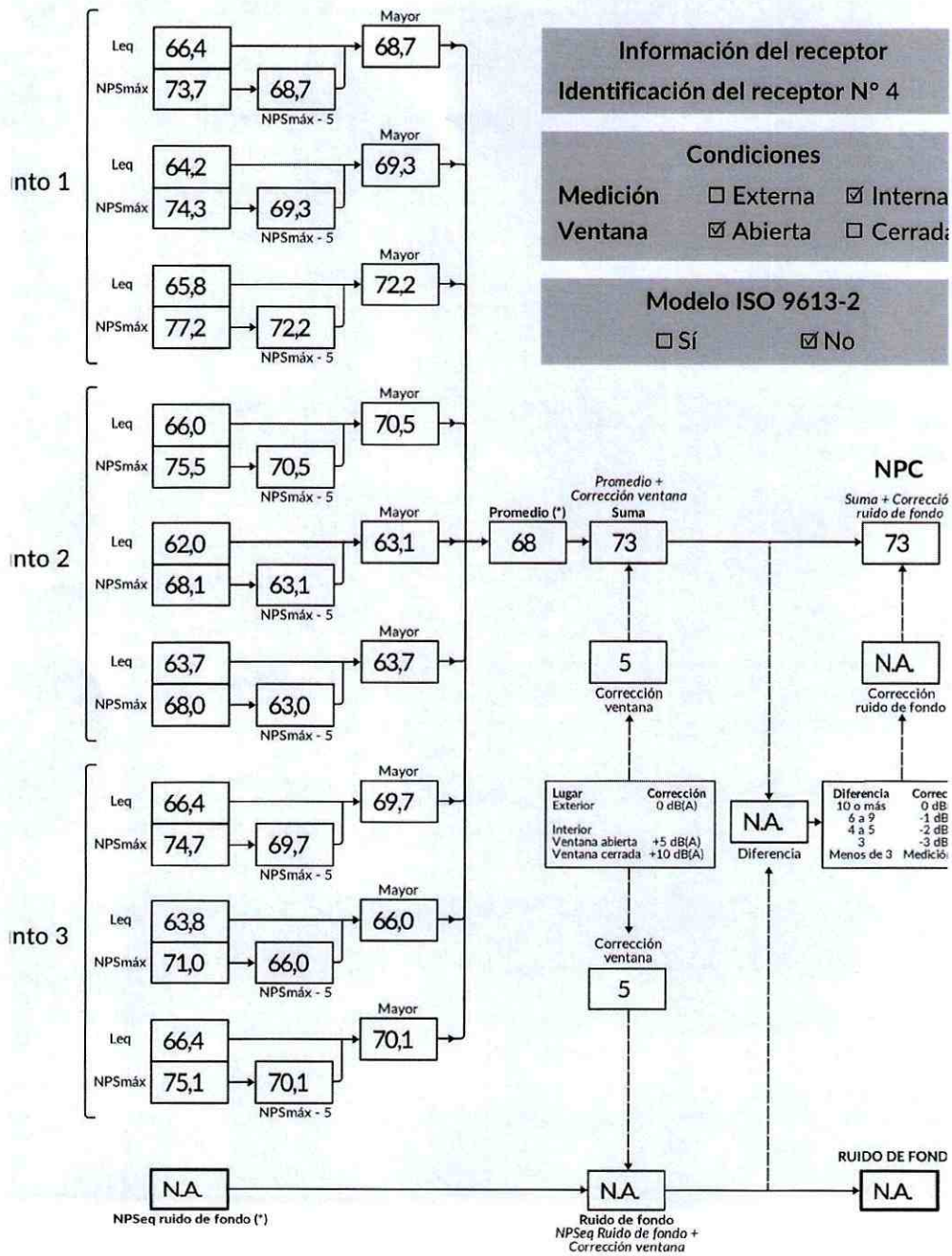
Ruido de fondo afecta la medición Sí No

Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPS_{eq}: 5 min. 10 min. 15 min. 20 min. 25 min. 30 min.

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación receptor N° 5 (diurno)

Medición interna Medición externa

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	59,6	56,2	65,1
	61,7	56,0	69,6
	64,7	56,9	76,9

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 2	61,2	54,1	70,0
	60,1	54,5	66,2
	58,7	55,2	63,6

	Leq	NPSmín	NPSmáx
Punto 3	60,8	55,5	68,1
	59,3	56,1	66,1
	63,3	57,3	67,4

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición Sí No

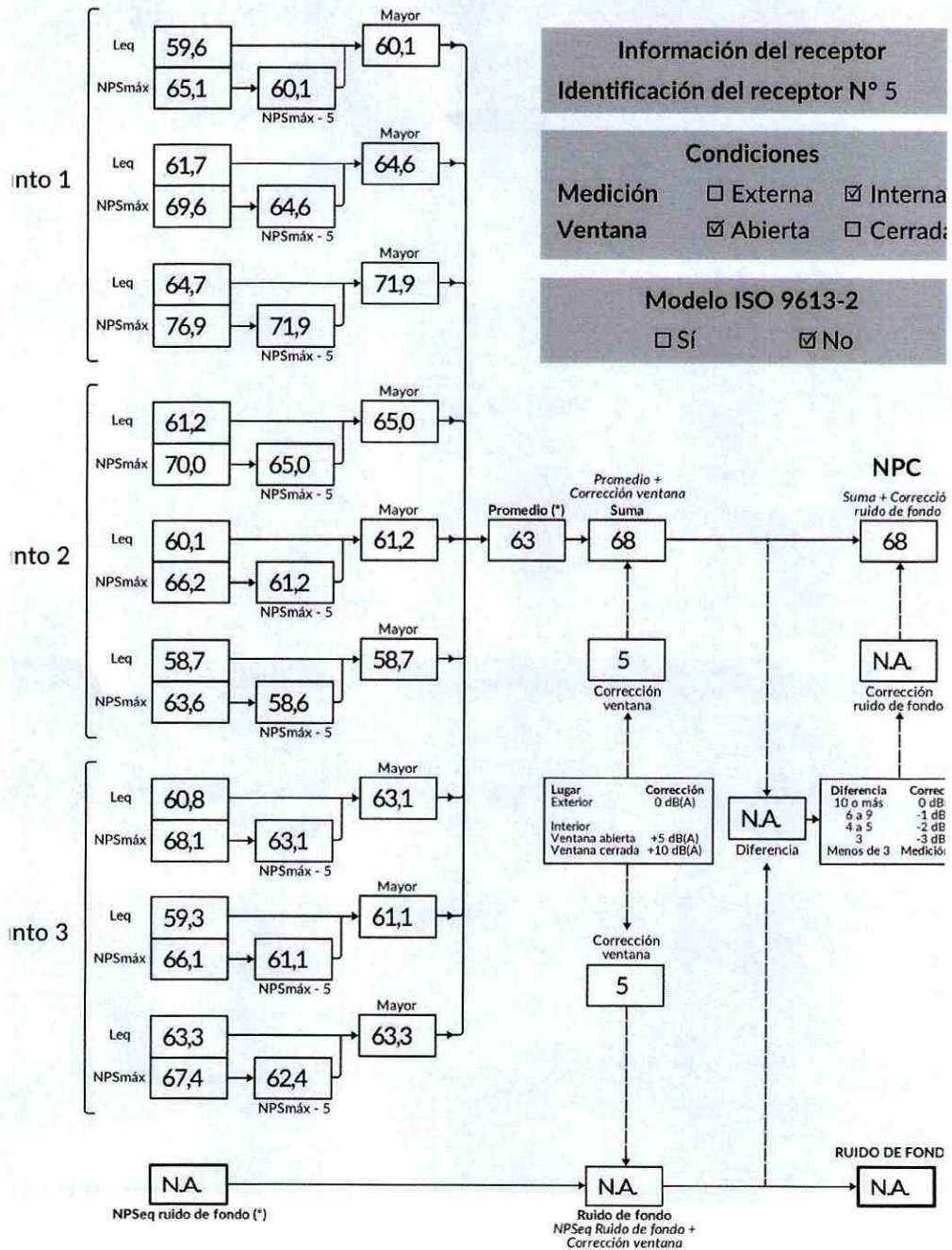
Fecha: N.A.

Hora: N.A.

NPSeq:

5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.
N.A.	-	-	-	-	-

Observaciones



(*) Aproximado a números enteros.

Apéndice B: Certificados de Calibración



LABCAL – ISP

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20180012
Página 1 de 6 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : NORSONIC
MODELO SONÓMETRO : NOR140
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 1405660
MARCA MICRÓFONO : NORSONIC
MODELO MICRÓFONO : Nor1225
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 180360
FECHA CALIBRACIÓN : 05/03/2018
CLIENTE : ACR ACÚSTICA LTDA.
DIRECCIÓN : EDUARDO MATTE N° 1824, SANTIAGO

Hernán Fontecilla García
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Director Técnico

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan sólo con los apartados de dicha especificación metrológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Rufos – Santiago – Chile.
Tel. (56 – 2) 2775 55 61.
www.ispch.cl



LABCAL – ISP

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20180012

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO	: NORSONIC
MODELO	: 1251
NÚMERO DE SERIE	: 33900
FECHA DE CALIBRACIÓN	: 05 – 03 – 2018
CLIENTE	: ACR ACÚSTICA LTDA.
DIRECCIÓN	: EDUARDO MATTE N° 1824, SANTIAGO
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN	: HERNÁN FONTECILLA GARCÍA

Signatario autorizado

Fecha de emisión: 07 – 03 – 2018

Juan Carlos Fernández Illanes
Director Técnico

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de error de aproximadamente el 95%.

Anexo a este Certificado de Calibración se detallan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Se incluye además una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metroológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metroológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Nautica – Santiago – Chile

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61

www.isp.cl

Apéndice C: Declaraciones Juradas para la Operatividad de la ETFA y el Inspector Ambi



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

Yo, Carlos Hernán Reyes García, RUN N° 10641712-1, domiciliado en La Capitanía 80, Oficina 108, Las Condes en mi calidad de representante legal de Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada, Sucursal La Capitanía, Código ETFA 066-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A. RUT 76.247.273-2, 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 doña Francisca Cruz Urra RUT 13.658.290-9, representante legal de Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A. RUT 76.247.273-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Echeverría e Izquierdo Edificaciones 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 Arturo Sebastián Eugenin Urzúa RUT 11472311-8, representante legal ni con KAR Logistics 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 Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 066-01MED2019-02-Rev0 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

27 de septiembre de 2019

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 DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

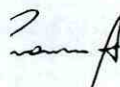
Yo, Felipe Antonio Raimann Arias, RUN N° 16657348-3, domiciliado en Dublé Almeyda 1424, departamento 911, comuna de Ñuñoa, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N° 16657348-3 para ETFA N° 066-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A. RUT 76.247.273-2, 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 doña Francisca Cruz Urrea RUT 13.658.290-9, representante legal de Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A. RUT 76.247.273-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Echeverría e Izquierdo Edificaciones S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Echeverría e Izquierdo Edificaciones 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 066-01MED2019-02-Rev0 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verdicas, 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

27 de septiembre de 2019