

EN LO PRINCIPAL: formula descargos. **PRIMER OTROSÍ:** se tenga presente personería. **SEGUNDO OTROSÍ:** acompaña documentos. **TERCER OTROSÍ:** Notificaciones.

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Fiscal Instructora Sra. Leslie Cannoni

Manuel Flores Menéndez, en representación convencional (según consta en el expediente), de la Compañía Puerto de Coronel S.A., (en adelante también "Puerto de Coronel"), en el procedimiento administrativo sancionatorio **Rol 183-2023** que se instruye en virtud de los cargos formulados mediante Res. Ex. N° 1, de fecha 26 de agosto de 2023 ("formulación de cargos"), a la Superintendente de Medio Ambiente respetuosamente digo:

Que, en este acto, encontrándome dentro de plazo, vengo en formular descargos de conformidad a lo previsto en el párrafo 3° del Título III del artículo segundo de la Ley N° 20.417, que contiene la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente ("LOSMA"), en los términos que enseguida se exponen.

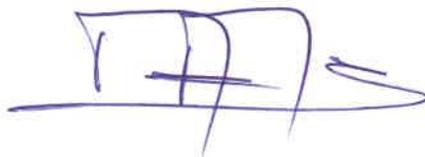
I. ANTECEDENTES Y PLAZO

La Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") debido a diversas denuncias de personas particulares que datan del año 2014, 2015 y de 24 de mayo de 2021 respectivamente, inició una investigación por presunta infracción a la norma de ruido para receptores humanos, la que derivó en un Acta de Fiscalización de fecha 18 de junio de 2021, que culminó con una formulación de un único cargo generada con fecha 28 de agosto de 2023, consistente en superar los niveles acústicos permitidos, de 52 dB (A) y 51 dB(A), con mediciones efectuadas en horario nocturno en un receptor sensible ubicado en Zona II, superando el límite establecido en horario nocturno, que es de 45 dB(A).

Las denuncias fueron las que se consigan en la tabla siguiente, elaborada por la propia SMA, y que consta en la respectiva formulación de cargos.

Tabla N° 1: Denuncias Recepcionadas

Nº	ID Denuncia	Fecha de Recepción	Nombre Denunciante	Dirección
1	1509	17 de febrero de 2014	Rosa Fernandez Sepúlveda	Tucapel N° 663, comuna de Coronel, Región del Biobío.
			Silvia Arriagada Rojas	Tucapel N° 315, comuna de Coronel, Región del Biobío.
	1509-2015	26 de noviembre de 2015	Aida Astorga González	No Aplica



2	252-VIII-2021	24 de mayo de 2021	Álvaro Martínez Salas	Merino JArpa N° 679, comuna de Coronel, Región del Biobío.
---	---------------	--------------------	-----------------------	--

FUENTE: Res. Ex. N°1 /2023SMA

Cabe señalar que la referida Acta consideró sólo la denuncia formulada el 24 de mayo de 2021, con todo fundamento, ya que las anteriores denuncias datan de 2014 y 2015, razón por la cual, en virtud del artículo 37 de la Ley 20.417, se encuentran prescritas.

Frente a la referida formulación de cargos mi representada presentó un Programa de Cumplimiento, cuyas medidas propuestas fueron rechazadas, a través de Resolución Exenta N° 2, de 8 de enero de 2024. Dicha resolución exenta, además, establece un plazo de siete días hábiles para que mi representada presente los descargos que estime del caso, siendo notificada el 15 de enero del año en curso, por tanto se presentan estos descargos dentro de plazo.

II. SÍNTESIS

A.- En primer lugar, esta presentación contiene los elementos para fundamentar ante esta Superintendencia que la infracción descrita en el único cargo de este procedimiento no se ha acreditado legalmente, puesto que los antecedentes que fundan la infracción al D.S. N° 38, norma de emisión de ruido, en adelante D.S. N° 38/2012 MMA, no tienen, a nuestro juicio, la entidad suficiente para concluir que efectivamente no se haya cumplido dicha norma. Por esta razón se solicitará la absolución.

B.- En segundo lugar, y en abono a lo resumido en el párrafo precedente, se encargó a la empresa Proterm S.A., mediciones de ruido en la hora y lugar donde se hicieron las mediciones por ese organismo fiscalizador, y los resultados difieren de los antecedentes que sustentan la formulación de cargos.

C.- En tercer lugar, se presentará el hecho de que hay distorsiones en el lugar de medición, que no son de responsabilidad de ese ente fiscalizador, como tampoco de la empresa, tal como se hace presente en el párrafo siguiente.

Esta distorsión en los resultados consiste en el hecho de que, justamente en el lugar desde donde se hace la denuncia, se procedió a retirar la barrera acústica que mitigaba los ruidos, desde las actividades de mi representada y la propia doble vía (Ruta 160), en aproximadamente 300 metros, lo que evidentemente genera una distorsión en los resultados, y además, recarga injustamente las consecuencias de ello a mi representada. Los antecedentes que se expondrán permiten abonar a la solicitud de absolución y, en forma subsidiaria, a ser considerados para aplicar una sanción lo más baja posible.

D.- En cuarto lugar, y en subsidio de la petición principal de absolución, considerando el carácter de leve de la infracción, se solicitará que esa Superintendencia aplica la más baja sanción legal para una infracción leve, esto es, la amonestación, o, en su defecto, la más baja posible a criterio de esta SMA.



III DESCARGOS

1.- No existe a nuestro juicio incumplimiento de la norma de ruido.

Tal como se adelantó en la letra A.- del número anterior, no es efectivo que no se cumpla el D.S. N° 38/2012 MMA.

Según las mediciones de ruido efectuadas el 5 de octubre de 2023¹, en horario nocturno:

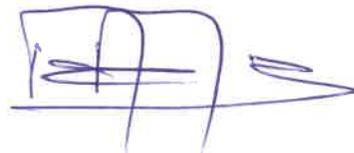
Receptor	Con tráfico (dBA)	Filtrado sin tráfico (dBA)	Observaciones
Calle Merino Jarpa 699	72	52	No se percibe actividad de Centro Logístico Coronel CLC, ruido medido prácticamente corresponde a ruido de fondo
Lincoyan 667	59	48	Al considerar tráfico el ruido de fondo supera ruido de CLC

Por lo tanto:

- En Lincoyan 667 está presente una barrera acústica al costado de la carretera, por lo que permite obtener menores valores de ruido, lo que es también una razón que demuestra que la falta de barrera acústica en el sector de la infracción efectivamente tiene influencia en los niveles de ruido.
- Las mediciones efectuadas en calle Merino Jarpa 699 no se percibe actividad de CLC o el ruido de fondo es superior, por lo que para efecto de evaluación la medición se considera nula con y sin tráfico.
- El tráfico de la ruta 160, es de tal entidad, que interviene en las mediciones, lo que ocasiona incumplimiento de la norma (Zona III: Límite nocturno 50 dBA), sólo en 2 db y solo en este punto de medición.

2.- No se generaron efectos negativos para el medio ambiente. No existe ningún antecedente en el expediente que permita siquiera suponer aquello. No hay constancia de denuncias por salud auditiva, un aumento de atenciones en otorrino en el hospital de Coronel que provengan en específico de esa área. Por el contrario, la empresa ha ejecutado acciones que evitarán la ocurrencia de esta situación, como se explica en el número siguiente.

¹ Se adjuntan certificados de calibración de sonómetros empleados.



IV MEDIDAS ADOPTADAS

En relación a la infracción por la que se pretende sancionar a mi representada, y pese al hecho de que la empresa alega y solicita la absolución, de todas formas, Compañía Puerto de Coronel S.A, con la finalidad de minimizar las emisiones acústicas, ha implementado las siguientes medidas:

A. Reparación de la carpeta asfáltica en el sector de emisión, con el objeto de hacer desaparecer los baches en el pavimento, fuente de vibraciones y ruidos de los camiones y contenedores que circulan, aunque sea a baja velocidad.

Esta acción se acredita con fotografías antes y después de la reparación, en una distancia aproximada de 100 metros. (se adjunta fotos antes y después, con fecha y metraje).

B.- Instalación de un equipo monitoreo de ruido, que permitirá la obtención de información fiable en tiempo real, ubicado en el sector que ha dado origen a la denuncia por ruido, y donde se han efectuado las mediciones.

Al efecto, se señalan las coordenadas de ubicación, la fecha de instalación, y mediciones efectuadas, en la tabla siguiente:

Tabla 1. Resumen resultados obtenidos.

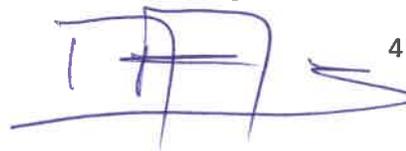
Receptor N°	NPC [dBA]	NPSeq Ruido de Fondo [dBA]	Zona D.S. N°38/11	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite Máximo Permisible [dBA]	Evaluación (Supera/No Supera)
R1	Med. Nula	52	Zona III	NOCTURNO	50	Med. Nula
R2	45	45	Zona III	NOCTURNO	50	No Supera

Fuente: informe Mediciones Proterm, pag. 4

C. Cambios y gestión en el movimiento de camiones en el sector denominado "La bota".

Este sector del antepuerto, ya no se esta utilizando tal como da cuenta las fotografías que se adjuntan

Consideramos que con estas medidas de mitigación y gestión minimizan las emisiones acústicas en el sector, aunque una ayuda real a la solución del problema es



la recolocación de la barrera acústica en el sector en que los vecinos la retiraron, que es de responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas.

Compañía Puerto Coronel, enviará una carta al MOP, para solicitar la reposición de dicha barrera.

V. PETICIONES CONCRETAS

1.- Atendido el hecho de que la infracción no está suficientemente acreditada, se pide la absolución.

2.- De acreditarse la infracción, ésta sobrepasa en mínima porción el límite establecido de la norma, y sin duda es una situación que, de existir, configuraría una infracción leve que amerita sólo una amonestación.

5.- Por último, para el improbable caso de que la SMA mantenga el cargo formulado, se solicita que la SMA considere los criterios y circunstancias establecidas en el artículo 40 de la Ley 20.417 para modular la sanción aplicable para el hecho infraccional objeto de este procedimiento.

POR TANTO,

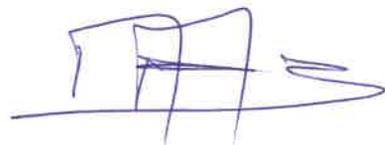
Y de conformidad a los artículos 36 N° 3; 39 letra c) 49 y demás pertinentes de la Ley N° 20.417 y de las disposiciones de la Ley N° 19.880, Ruego a la Sra. Superintendente de Medio Ambiente tener por presentados los descargos de mi representada, y luego de los trámites legales, aceptarlos y en definitiva, absolver a mi representada de haber infringido el D.S. N° 38/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

EN SUBDIDIO DE LA PETICIÓN ANTERIOR, para el caso de que la Superintendencia estime que existe mérito para sancionar y en consideración a los antecedentes expuestos, solicito que, dado que la infracción ha sido calificada como leve, sancionar con una amonestación, o la sanción más baja que Ud. estime.

PRIMER OTROSÍ: Sírvase esa Superintendencia tener presente que mi personería se encuentra acreditada en el expediente de este caso, por lo que en atención a lo dispuesto en el artículo 17 letra d) de la Ley 19.880 no es necesario acompañar los antecedentes de nuevo.

SEGUNDO OTROSÍ: Pido a la Superintendencia tener por acompañados los siguientes antecedentes y documentos:

1. Certificados de calibración de sonómetros
2. Copia documento que acredita pago de carpeta asfáltica, camino ingreso camiones antepuerto CLC, de 15 de noviembre de 2023, mas imágenes del lugar



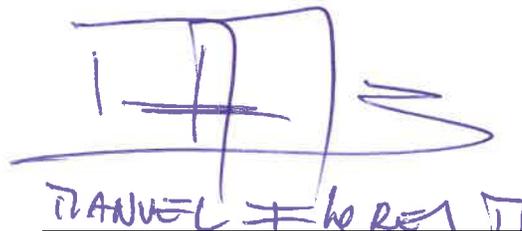
3. Ubicación estaciones de monitoreo de ruido, en kmz
4. Imágenes de *google Street view*, de diciembre 2022 y de enero 2024 que dan cuenta de la falta de barrera acústica en Ruta 160 en el sector señalado.
5. Fotos sector "La bota" que dan cuenta que no se realizan labores en ese lugar debido al termino de ocupación sitio DELSAVA.
6. Informe de mediciones de ruido en el sector, realizado por la empresa especializada Proterm S.A., REP 01E1.23-125.
- 7.

POR TANTO, solicitamos tener por acompañados los documentos citados.

TERCER OTROSÍ: Pido a esa Superintendencia tener presente que las notificaciones que se generen en este procedimiento sean dirigidas al siguiente correo electrónico:



POR TANTO, ruego a Ud. notificarnos de manera electrónica.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "DANIEL F. ROA".





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: CAL20220040
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS
MODELO : CAL150
NÚMERO DE SERIE : 5317

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ALEJANDRO REYMAN
DIRECCIÓN : AVENIDA BAYONA 2135, SAN PEDRO DE LA PAZ, CONCEPCIÓN
REGIÓN DEL BIO BIO

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 09/09/2022
FECHA CALIBRACIÓN : 14/09/2022
FECHA EMISIÓN INFORME : 14/09/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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 de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.



▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 22.0 °C P = 95.5 kPa H.R. = 40.8 %

▪ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.

▪ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005 de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 2.

▪ **INCERTIDUMBRE:**

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%.

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	9040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRÜEL&KJAER

NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.11	0.11	0.75	-0.75	± 0.14
114.00	1000.00	114.09	0.09	0.75	-0.75	± 0.14

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.20	± 0.011
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.20	± 0.0058

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.283	0.000	0.283	4.000	± 0.077
114.00	1000.00	0.321	0.000	0.321	4.000	± 0.088

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	999.87	-0.13	20.00	-20.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	999.86	-0.14	20.00	-20.00	± 0.50

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20220040

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LxT2

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0004289

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 375B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 011656

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ALEJANDRO REYMAN

DIRECCIÓN : AVENIDA BAYONA 2135, SAN PEDRO DE LA PAZ, CONCEPCIÓN
REGIÓN DEL Bío Bío

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

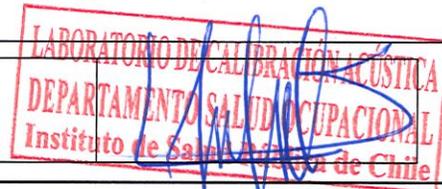
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 09/09/2022

FECHA CALIBRACIÓN : 14/09/2022

FECHA EMISIÓN INFORME : 14/09/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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 de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 22.0 °C P = 95.5 kPa H.R. = 40.8 %

▪ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.

▪ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 2.

▪ **INCERTIDUMBRE**

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%.

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	N/A
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		N/A
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

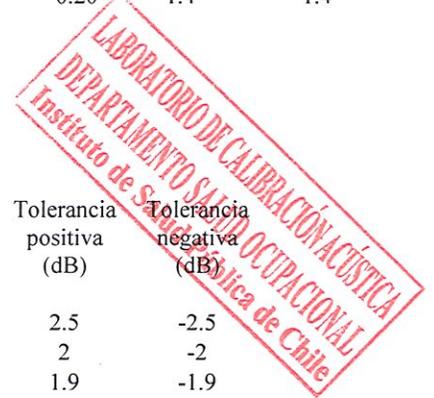
www.ispch.cl

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.99	1000	0	0.2	NO	114.03	113.79	0.24	0.20	1.4	-1.4
113.99	1000	0	0.2	SI	113.93	113.79	0.14	0.20	1.4	-1.4

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.03	63	-0.8	0	113.23	113.37	-0.14	0.23	2.5	-2.5
114.00	125	-0.2	0	113.83	113.94	-0.11	0.23	2	-2
113.98	250	0	0	113.93	114.12	-0.19	0.23	1.9	-1.9
113.97	500	0	0.1	113.93	114.01	-0.08	0.23	1.9	-1.9
113.99	1000	0	0.2	113.93	-	-	-	-	-
113.97	2000	-0.2	0.5	113.63	113.41	0.22	0.23	2.6	-2.6
113.89	4000	-0.8	1.2	112.53	112.03	0.50	0.23	3.6	-3.6
114.01	8000	-3	3.5	107.23	107.65	-0.42	0.23	5.6	-5.6



Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 μ Pa.

PONDERACIÓN FRECUENCIAL**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
120.20	63	-26.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
110.10	125	-16.1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
102.60	250	-8.6	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
97.20	500	-3.2	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
92.80	2000	1.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
93.00	4000	1	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
95.10	8000	-1.1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.80	63	-0.8	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
94.20	125	-0.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	500	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
94.20	2000	-0.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
94.80	4000	-0.8	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
97.00	8000	-3	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial Z

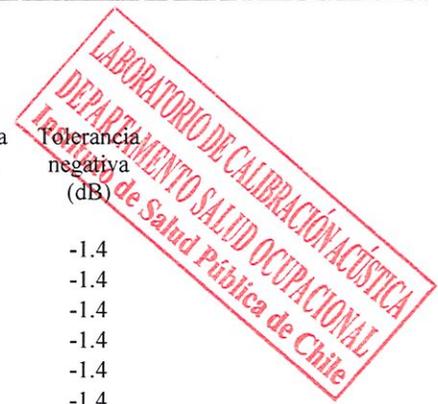
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	63	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
94.00	125	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	500	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
94.00	2000	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
94.00	8000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6



Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 μ Pa.

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
141.10	8000	OVERLOAD	140.00	-	-	1.4	-1.4
140.10	8000	139.00	139.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	93.90	94.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	88.90	89.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	83.90	84.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	78.90	79.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	73.90	74.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	68.90	69.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	63.90	64.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	58.90	59.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	53.90	54.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.10	43.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.10	42.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.10	41.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.20	40.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.30	39.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	UNDER-RANGE	38.00	-	-	1.4	-1.4



Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 μ Pa.

DIFERENCIA DE INDICACIÓN**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

RESPUESTA A TREN DE ONDAS**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	0.125	134.90	135.02	-0.12	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	0.125	117.70	118.01	-0.31	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	0.125	108.80	109.01	-0.21	0.082	1.8	-5.3

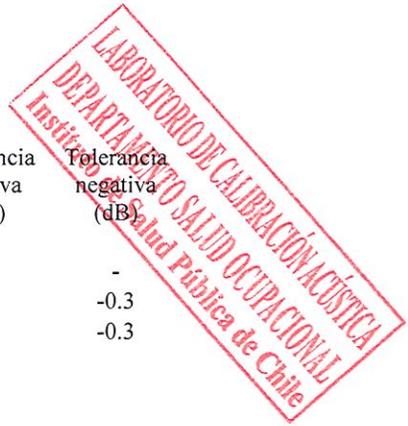
Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	1	128.40	128.58	-0.18	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	1	108.80	109.01	-0.21	0.082	1.3	-5.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	129.00	129.01	-0.01	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	108.90	109.01	-0.11	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	99.80	99.98	-0.18	0.082	1.8	-5.3

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.60	138.40	-0.80	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	2.4	-2.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
139	4000	Semiciclo positivo	143.60	-	-	-	-	-
139	4000	Semiciclo negativo	143.60	143.60	0.00	0.14	1.8	-1.8

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

10041326 / 10019521



6/10/2024

N° Estado de pago 2
 Proyecto PAVIMENTO PATIO DRY CLC
 Código OB-CCP23-00126
 Empresa Puerto de Coronel S.A

Fecha 2023-11-15
 Cotización COT-CCP23-00635-A
 Rut 79.895.330-3

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. [\$]	Valor Total [\$]	Ejecutado a la fecha		E.P. Anterior		E.P. Actual	
					Cantidad	Total	Cantidad	Total	Cantidad	Total
CARPETA IV-A-12 MOP, e=5cm	M2	0	27.734	0	508,5	14.102.739	0	0	508,5	14.102.739
Riego de Liga	M2	0	1.817	0	508,5	923.945	0	0	508,5	923.945
CARPETA IV-A-12 MOP, e=5cm	M2	0	27.734	0	288	7.987.392	0	0	288	7.987.392
E-Prime	M2	0	1.817	0	288	523.296	0	0	288	523.296
Sobreconsumo Carpeta 5 cm	M3	0	554.680	0	6,23	3.455.656	0	0	6,23	3.455.656
					0				Subtotal	26.993.028

Reajuste			
Índice	Octubre 2023	Noviembre 2023	Variación
UF 1er día mes	36.198.73	36.393.26	0,55 %
Pitch Asfáltico	793.542	854.820	7,72 %
Variación Ponderada			4,85 %

Valor E.P. actual		26.993.028
Reajuste Noviembre	4,85 %	1.309.162
Subtotal		28.302.190
Dcto. Saldo a favor OC EDP N01	0,0000 %	2.041.979
Subtotal		26.260.211
Retenciones	0,0000 %	0
Neto		26.260.211
IVA		4.989.440
Total estado de pago		31.249.651

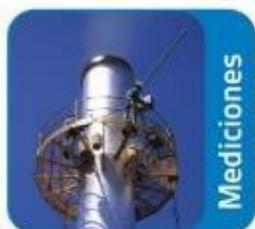
COMPANÍA PUERTO DE CORONEL S.A.
 JORGE BLAZA DÍAZ
 COORDINADOR DE MANTENCIÓN

ASFO LTO CAMINO INGRESO CAMIONES CLC Y CAMINO INTERIOR LA DO
 CONAL CLC

Av. Departamental 8250, Peñalolen, Santiago
 Teléfono: +56 2 2810 8600
 Av. Gral. Bonilla 2598, Palomares, Concepción
 Teléfonos: +56 41 232 6950, +56 41 232 7473

77365420-4





Mediciones



Laboratorio



Ingeniería



Diagnóstico



Asesoría

Reporte Técnico D.S. N°38/11 del MMA

Puerto de Coronel

Sector CLC

23 de enero 2024

Rep01E1.23-125



Antecedentes Generales

Empresa : Puerto Coronel S.A.
Planta: : Centro Logístico Coronel CLC.
Ubicación : Avenida Carlos Prats 40, Comuna de Coronel, Región del Biobío.

Contacto en Planta : Sebastián Vásquez
Jefe de Proyecto : Alejandro Reyman Llanos
Ingeniero de Proyecto : Roberto Cifuentes M.
Fecha(s) de Ensayos : 05 de octubre de 2023

Emisión	Datos	Preparó	Revisó	Aprobó
1	Nombre	RCM	ARL	ARL
	Fecha	22-01-2024	23-01-2024	23-01-2024
	Emitido para revisión			



Contenido

1	RESUMEN EJECUTIVO	4
2	INTRODUCCIÓN.....	5
3	OBJETIVO	5
4	METODOLOGIA.....	5
4.1	Receptores analizados	5
4.2	Método o procedimiento de medición	6
5	RESULTADOS	6
5.1	Resultados de las mediciones	6
6	CONCLUSIONES.....	7
7	RECOMENDACIONES	7

Índice de Anexos

Anexo A: Certificados de Calibración Periódica Vigente.....	8
Anexo B: Fotografías del punto donde se ubicó el sonómetro para la realización de la medición	11
Anexo C: Reporte Técnico D.S. N°38/11 MMA.....	13

Índice de Figuras

Figura 2. Receptor R1.....	12
Figura 3. Receptor R2.....	12

Índice de Tablas

Tabla 1. Resumen resultados obtenidos.....	4
Tabla 2. Receptores analizados en el entorno del Antepuerto CLC.	5
Tabla 3. Resultado de las mediciones.	6



1 RESUMEN EJECUTIVO

Este informe solicitado por Puerto Coronel S.A., presenta los resultados de la evaluación del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, en 2 receptores durante el horario nocturno, buscando evaluar la influencia del punto de vista acústico de las actividades propias de la operación del Centro Logístico Coronel (CLC).

El día 05 de octubre de 2023 se realizaron mediciones en 2 receptores sensibles a las emisiones sonoras generadas por las actividades del Antepuerto durante el periodo nocturno, de acuerdo con los lineamientos del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Los receptores y lugares de medición fueron determinados por el mandante. A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 1. Resumen resultados obtenidos.

Receptor N°	NPC [dBA]	NPSeq Ruido de Fondo [dBA]	Zona D.S. N°38/11	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite Máximo Permisible [dBA]	Evaluación (Supera/No Supera)
R1	Med. Nula	52	Zona III	NOCTURNO	50	Med. Nula
R2	45	45	Zona III	NOCTURNO	50	No Supera

Se obtuvo “medición nula” en R1, esto quiere decir que la diferencia entre la medición de CLC y el ruido de fondo es menor a 3 dBA. Sin embargo, en R2 se cumple con el D.S. N°38/11. Para el caso de R1, se recomienda obtener el valor mediante predicción de ruido con software basado en la norma ISO 9613/96 “Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors”, para así analizar la contribución de las fuentes de ruido internas propias del Centro Logístico Coronel.



2 INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la verificación del cumplimiento de la normativa acústica vigente, el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, (en adelante DS 38/11 MMA) en dos receptores sensibles a las emisiones generadas por las actividades del Centro Logístico Coronel (CLC) en periodo nocturno. Para tal efecto, se efectuó una visita a terreno para realizar mediciones de ruido de acuerdo con la metodología descrita en el DS 38/11 MMA, en 2 receptores sensibles el día 05 de octubre de 2023.

3 OBJETIVO

Los objetivos del presente informe son los siguientes:

- Verificar el cumplimiento de la normativa acústica vigente, el D.S. N° 38/11 del MMA, en dos receptores sensibles a las emisiones generadas por las actividades del Centro Logístico Coronel en horario nocturno.

4 METODOLOGIA

4.1 Receptores analizados

Los receptores se encuentran dentro del límite urbano según el PRC vigente de la comuna de Coronel, del año 2013, perteneciendo ambos receptores a la Zona ZU-1 (Zona Mixta 1). Por lo tanto, para efectos de evaluación del D.S. N°38/11 las zonas donde se ubican los receptores se homologan como Zona III. La siguiente tabla presenta los datos asociados a los receptores medidos y la zonificación correspondiente de acuerdo con el DS 38/11 MMA.

Tabla 2. Receptores analizados en el entorno del Antepuerto CLC.

Receptor	Descripción	Dirección	Zonificación D.S. N°38/11 MMA	Límite día [dBA]	Coordenadas UTM	
					Norte (m)	Este (m)
R1	Vivienda	Merino Jarpa 699	Zona III	50	5899945	665827
R2	Vivienda	Lincoyan 667	Zona III	50	5899293	665854

Las fotografías de los puntos de medición se presentan en el Anexo C.



4.2 Método o procedimiento de medición

La medición para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC), realizada bajo las directrices del D.S. N°38/11 del MMA, es efectuada en la propiedad donde se encuentra el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, a modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. La técnica de medición de los niveles de ruido fue la siguiente:

- Realizar tres (3) mediciones de un (1) minuto cada una en un solo punto de medición por receptor (mediciones exteriores).
- Medir ruido de fondo como lo establece el D. S. N° 38/11 del MMA.
- Realizar las correcciones que se indican en la Ficha de Evaluación mostrada en el Anexo 1 para obtener el NPC.

Para la medición se utilizó el siguiente instrumental certificado (ver Anexo A):

- Sonómetro Tipo 2 marca Larson Davis modelo LxT2
- Calibrador acústico Tipo 2 marca Larson Davis modelo CAL 150

5 RESULTADOS

5.1 Resultados de las mediciones

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las mediciones efectuadas en terreno, para mayor detalle ver Anexo C.

Tabla 3. Resultado de las mediciones.

Receptor	NPSeq* Ruido de Fondo [dBA]	Nivel Promedio** [dBA]	NPC*** [dBA]	Zona D.S. N°38/11	Horario	Límite Máximo Permisible [dBA]	Evaluación
R1	52	52	Med. Nula	Zona III	Nocturno	50	Med. Nula
R2	45	48	45	Zona III	Nocturno	50	No Supera

*NPSeq: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente.

**Valor obtenido en el artículo 18 letra b) del D.S. N°38/11 MMA.

***NPC: Nivel de Presión Sonora Corregido de acuerdo con el D.S. N°38/11.

De la tabla anterior se puede señalar que, se obtuvo “medición nula” en R1, esto quiere decir que la diferencia entre la medición de CLC y el ruido de fondo es menor a 3 dBA. Sin embargo, en R2 el NPC es menor al límite máximo permisible, por lo tanto, se cumple con



la normativa en este punto. Para el caso de R1, se recomienda obtener el valor mediante predicción de ruido con software basado en la norma ISO 9613/96 “Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors”.

Otra situación que se debe mencionar es la influencia del ruido basal en las mediciones realizadas. Durante el desarrollo de estas se tuvo cuidado en filtrar el ruido generado por el tráfico de vehículos para evitar que las mediciones se vieran alteradas por la influencia de este tipo de fuentes. Aún así el ruido basal en instantes supera a la actividad de la planta, especialmente en R1.

6 CONCLUSIONES

A partir de las mediciones y análisis realizados, se concluye lo siguiente:

- a) En R1 se obtuvo “medición nula” en horario nocturno, esta situación se presenta cuando la diferencia entre los niveles medidos y el ruido de fondo es menor a 3 dBA. Sin embargo, el nivel en R2 no supera al límite máximo permisible, por lo tanto, se cumple con el D.S. N°38/11 en este punto.
- b) Con relación al receptor R1, se observó que el ruido de fondo afecta a la medición, siendo en ocasiones el nivel del ruido basal mayor a la actividad de CLC. Por lo tanto, se recomienda obtener el valor en este punto mediante software de predicción de ruido.

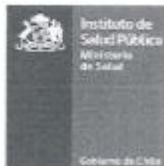
7 RECOMENDACIONES

- Debido a que se obtuvo niveles en R1 con una diferencia menor a 3 dBA con respecto al ruido de fondo, se recomienda realizar una predicción de los niveles de ruido generados por la maquinaria y actividades de la operación del Centro Logístico Coronel. Esta modelación permitirá excluir del análisis el ruido generado por fuentes externas tales como ruido de tráfico, actividad humana e industrial externa al Antepuerto.

Alejandro Reyman.
Jefe de Proyectos
Proterm S.A.



Anexo A: Certificados de Calibración **Periódica Vigente**



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: SON20220040
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS
MODELO SONÓMETRO : LxT2
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0004289
MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS
MODELO MICRÓFONO : 375B02
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 011656

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ALEJANDRO REYMAN
DIRECCIÓN : AVENIDA BAYONA 2135, SAN PEDRO DE LA PAZ, CONCEPCIÓN
REGIÓN DEL BÍO BÍO

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 09/09/2022
FECHA CALIBRACIÓN : 14/09/2022
FECHA EMISIÓN INFORME : 14/09/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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 de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.isp.chile



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: CAL20220040
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS
MODELO : CAL150
NÚMERO DE SERIE : 5317

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ALEJANDRO REYMAN
DIRECCIÓN : AVENIDA BAYONA 2135, SAN PEDRO DE LA PAZ, CONCEPCIÓN
REGIÓN DEL BÍO BÍO

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 09/09/2022
FECHA CALIBRACIÓN : 14/09/2022
FECHA EMISIÓN INFORME : 14/09/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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 de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 – Ñuños – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.isp.gov.cl



**Anexo B: Fotografías del punto donde se
ubicó el sonómetro para la realización de la
medición**



Figura 1. Receptor R1



Figura 2. Receptor R2



Anexo C: Reporte Técnico D.S. N°38/11 MMA



REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Receptor N°	R1			
Calle	Merino Jarpa			
Número	699			
Comuna	Coronel			
Datum	WGS84	Huso	18 H	
Coordenada Norte	5899945	Coordenada Este	665827	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-1			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
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)				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Fecha medición	05-10-2023			
Hora inicio medición	23:20			
Hora término medición	23:27			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" 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	Vivienda			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Ladridos, actividad deportiva personas, tráfico lejano			
Temperatura [°C]	6,3	Humedad [%]	95,3	Velocidad de viento [km/h] 1,9
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Alejandro Reyman			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)				
Nota: <ul style="list-style-type: none">• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.				



REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Receptor N°	R2			
Calle	Lincoyan			
Número	667			
Comuna	Coronel			
Datum	WGS84	Huso	18 H	
Coordenada Norte	5899293	Coordenada Este	665854	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-1			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
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)				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Fecha medición	05-10-2023			
Hora inicio medición	23:37			
Hora término medición	23:44			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" 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	Vivienda			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Ladridos, actividades viviendas, tráfico lejano			
Temperatura [°C]	6,3	Humedad [%]	95,3	Velocidad de viento [km/h] 1,9
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Alejandro Reyman			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)				
Nota: <ul style="list-style-type: none">• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.				



REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO			
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA			
Identificación Receptor N°	R1		
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)		
Punto 1	NPSeq <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">52,2</div>	NPSmin <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">45</div>	NPSmáx <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">56,5</div>
	→	→	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">51,7</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">47,2</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">55,5</div>
	→	→	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">52,4</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">47,8</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">56,1</div>
	→	→	
Punto 2	NPSeq <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	NPSmin <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	NPSmáx <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>
	→	→	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>
	→	→	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>
	→	→	
Punto 3	NPSeq <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	NPSmin <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	NPSmáx <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>
	→	→	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>
	→	→	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">-</div>
	→	→	
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No
Fecha:	05-10-2023	Hora:	23:03
NPSeq	5' <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">52,3</div>	10' <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;">51,5</div>	15' <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;"></div>
	→	→	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;"></div>
	→	→	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 2px auto;"></div>
	→	→	
Observaciones:			

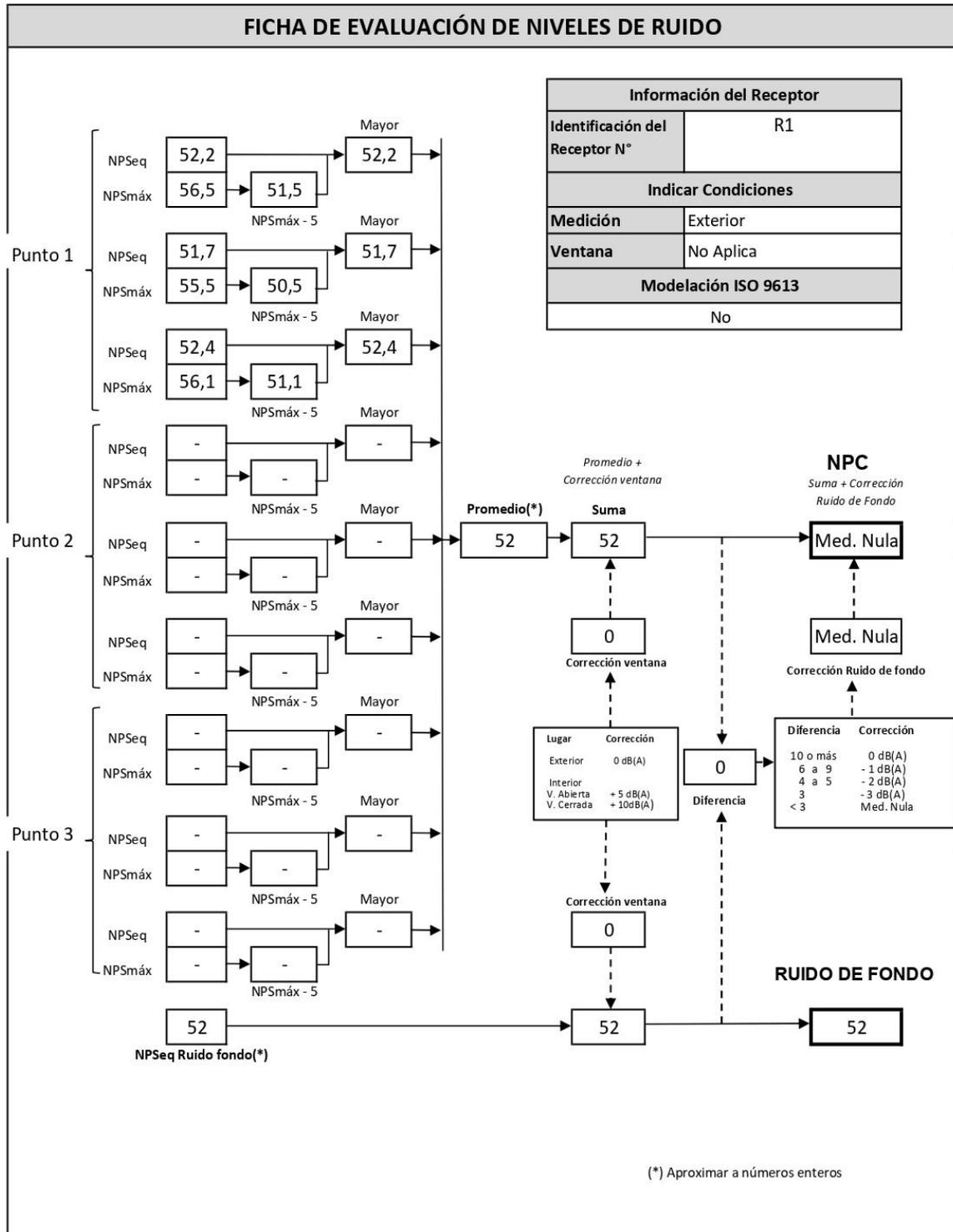


REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°	R2					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
Punto 1	NPS _{seq} <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">48,5</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">43,3</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">53,2</div>	Punto 2	NPS _{seq} <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-</div>			
Punto 3	NPS _{seq} <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-</div>					
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No				
Fecha:	05-10-2023	Hora:	23:51			
NPS _{seq}	5' 45,3	10' 45,4	15' 	20' 	25' 	30'
Observaciones:						

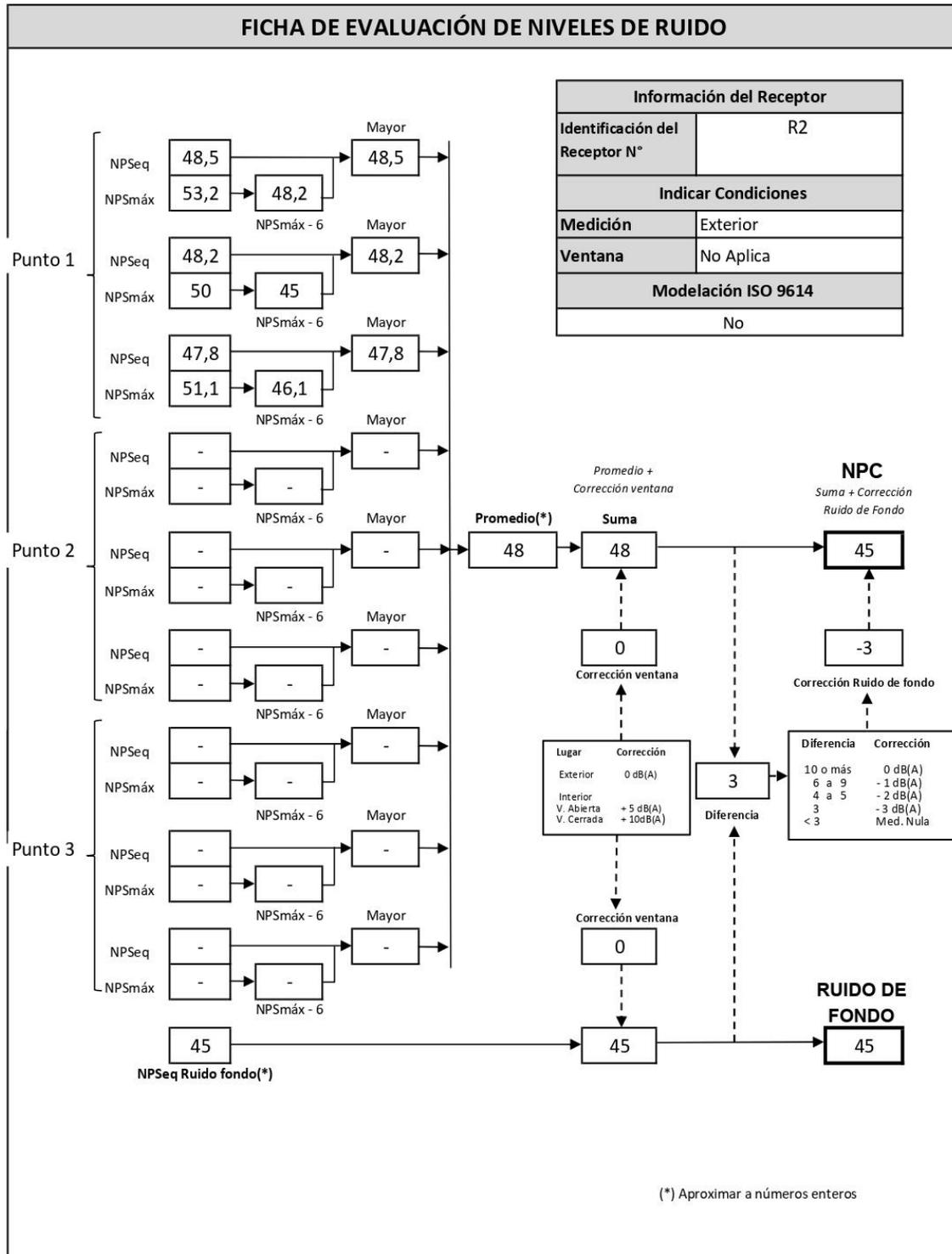


REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica





REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica





Buscar en Google Maps



Ruta 160

Coronel, Bío Bío



Google Street View

dic 2022 Consulta la última fecha



may 2023



dic 2022



mar 2013



Ruta 160

Salir de Street View

© 2024 Google

© 2023 Google

Google Earth

37°02'04.45" S 73°08'06.17" O elevación 11 m alt. ojo 15 m

[Informar un problema](#)



