

**MEDICIONES DE RUIDO
SEGÚN D.S. N° 38/11 MMA**

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA

Preparado por:



Para:



Agosto, 2021

www.algoritmospa.com

 Seminario N°180 - Providencia - Santiago.  Mesa Central: (56-2) 23616601

**INFORME DE RESULTADOS
HYR 0162 - 19**

**MEDICIONES DE RUIDO
SEGÚN D.S. N° 38/11 MMA**

**ARCOS DORADOS RESTAURANTES DE CHILE
"MC DONALDS" AV. LA DEHESA N°1897
LO BARNECHEA**

Preparado para:



Versión del Documento				1	
Responsable de Elaboración		Responsable de Revisión		Responsables de Aprobación	
Nombre:	Felipe Reyes	Nombre:	Daniel Ávila	Nombre:	Aníbal Pacheco
Cargo:	Inspector Ambiental de Ruido IA	Cargo:	Jefe de Área Higiene y Ruido	Cargo:	Gerente Técnico
Fecha:	31-08-2021	Fecha:	31-08-2021	Fecha:	31-008-2021
Firma:		Firma:		Firma:	

Agosto, 2021

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	1
1INTRODUCCIÓN	2
2OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos	3
3MATERIALES Y MÉTODOS	3
3.1 Decreto Supremo N° 38/11 Ministerio del Medio Ambiente	3
3.2 Ubicación de Receptores.....	5
3.3 Equipos de Medición	8
3.4 Parámetros de Medición	9
3.5 Metodología de Medición	9
4RESULTADOS.....	10
4.1 Homologación de zona y límites máximos permitidos	10
4.2 Homologación de zona y límites máximos permitidos	10
4.3 Evaluación Cumplimiento Normativo D.S. N°38/11	11
5DISCUSIONES.....	12
6CONCLUSIONES	13
7REFERENCIAS	14
8ANEXOS	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Límites Máximos Permisibles, según D.S. N° 38/11.....	4
Tabla N° 2 Descripción de los Puntos Receptores.....	5
Tabla N° 3 Clasificación del Uso de Suelo y Límites Máximos, según D.S. N° 38/11	10
Tabla N° 4 Evaluación Cumplimiento Normativo Diurno.....	11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Localización de receptores.....	6
Figura N° 2 Fotografías puntos receptores.....	7

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1 Certificados de Calibración de Equipos	15
Anexo N° 2 Definiciones Técnicas de Ruido.....	18
Anexo N° 3 Reporte técnico.....	20
Anexo N° 4 Declaraciones Juradas.....	35

RESUMEN

El presente informe describe los resultados obtenidos del monitoreo de ruido correspondiente a la etapa de operación del local de comida rápida, ubicado en Avenida La Dehesa N° 1987, comuna de Lo Barnechea, Santiago, Región Metropolitana.

Con fecha 20 de agosto del 2021 se dio aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente de esta medición/inspección de ruido. Las mediciones de ruido fueron efectuadas el día 28 de agosto del presente año 2021, en horario nocturno en un receptor ubicado en calle El Gabino N°13.118 Dp 404 E, comuna de Lo Barnechea. Los niveles de presión sonora corregidos fueron obtenidos de acuerdo a la normativa nacional vigente de ruido el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Los niveles de evaluación obtenidos en el Punto 1, se encuentran 5 dBA sobre los límites máximos permitidos.

De acuerdo a lo anterior, se obtiene que en el receptor no se cumple con los límites máximos permisibles de la normativa.

1 INTRODUCCIÓN

La Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea ha solicitado a Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA. (**Código ETFA: 015-01**), mediciones de ruido de acuerdo a la normativa aplicable de ruido D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N°38/11 MMA). En ésta se indican las definiciones, procedimientos, equipos de medición y límites máximos permisibles.

Las mediciones de ruido se realizaron el 28 de agosto de 2021, en período nocturno, por el Inspector Ambiental Sr. Felipe R. Reyes Bravo (**Código IA: 9384532-3**).

El presente documento entrega los resultados de las mediciones y su comparación con la normativa indicada.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Evaluar las fuentes de ruido del Proyecto, en el receptor descrito de acuerdo a Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar los receptores.
- Comparar los resultados obtenidos de las mediciones con los niveles máximos permisibles indicados en la normativa nacional vigente.

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Decreto Supremo N° 38/11 Ministerio del Medio Ambiente

El objetivo del Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. En el artículo 6º de dicho Decreto se define una fuente emisora de ruido como toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generan emisiones de ruido hacia la comunidad.

Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor. Dicha zona es entregada por el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

Los usos de suelo de las distintas zonas están definidos en el artículo 7º de la norma y son los siguientes:

Tabla N° 1
Límites Máximos Permisibles, según D.S. N° 38/11

Zona	Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)	
	Horario Diurno de 7 a 21 horas	Horario Nocturno de 21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	El menor valor entre Ruido de fondo + 10 dB y NPC para Zona III	

Fuente: Algoritmos 2021 en base al D.S. N° 38/11 del MMA.

En donde:

- **Zona I:** Es aquella zona cuyos usos de suelos permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial y ubicados dentro del límite urbano, que permite uso de suelo residencial, espacio público y/o área verde.
- **Zona II:** Es aquella zona cuyos usos de suelos permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial y ubicados dentro del límite urbano, corresponde a los indicados en la Zona I, y además se permite equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** Es aquella zona cuyos usos de suelos permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial y ubicados dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona IV:** Es aquella zona cuyos usos de suelos permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial ubicados dentro del límite urbano, que permite solo usos de suelo de actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona Rural:** Es aquella zona que se encuentra al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo

3.2 Ubicación de Receptores

En la Tabla N° 2 se presentan la caracterización del receptor expuesto a las emisiones de ruido del sistema de ventilación/extracción, cadena de frío y comunicaciones provenientes del local de comida rápida.

Tabla N° 2
Descripción de los Puntos Receptores

Punto	Descripción	Coordenadas U.T.M. Datum WGS84		Zona Homologada según D.S.N°38/11 del MMA
		E (m)	N (m)	
1	Edificio 6 pisos ubicado en El Gabino N°13.118 Departamento 404 E, Lo Barnechea.	358857.00	6308411.00	Zona II

Fuente: Algoritmos 2021

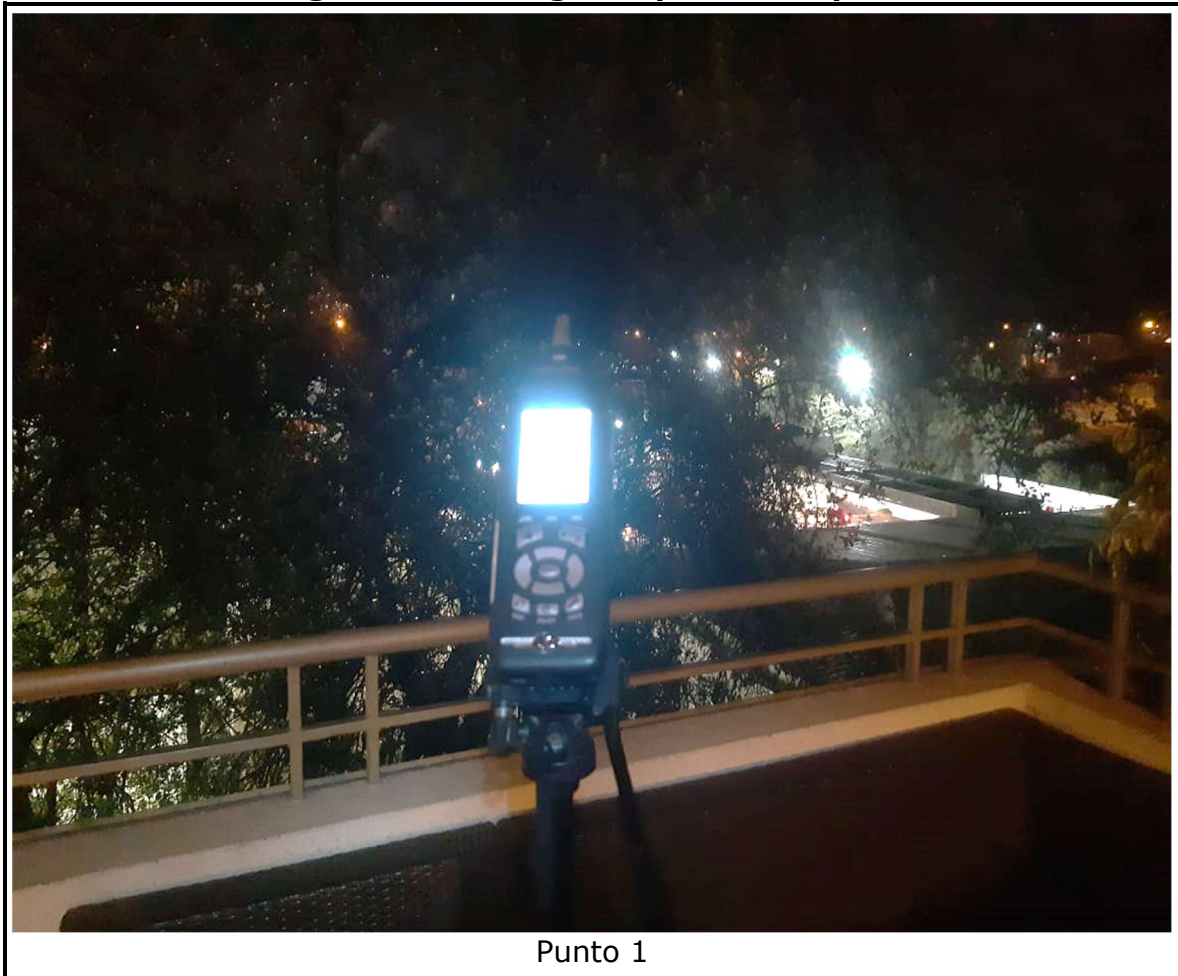
En la Figura N° 1 se presenta la ubicación geográfica del punto receptor correspondiente a la presente campaña de medición, mientras que en la Figura N° 2 se presentan registros fotográficos de los puntos de medición.

Figura N° 1 Localización de receptores



Fuente: Algoritmos, 2021

Figura N° 2 Fotografía punto receptor



Fuente: Algoritmos, 2021

3.3 Equipos de Medición

Los equipos utilizados para realizar las mediciones de ruido, son los siguientes:

- Sonómetro Larson Davis LxT2
- Calibrador Larson Davis CAL150
- Cámara fotográfica, Higro termo-anemómetro y Planillas de terreno

Los certificados de calibración del sonómetro y calibrador acústico, emitidos por el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP) y se encuentran en el Anexo N° 1.

3.4 Parámetros de Medición

Los equipos de medición fueron configurados para registrar los siguientes parámetros de medición (definiciones, ver Anexo N° 2):

- Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq)
- Nivel de Presión Sonora Máximo (NPSmáx)
- Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín)

3.5 Metodología de Medición

Las mediciones de ruido en los puntos receptores se realizaron según el procedimiento indicado en el D.S N°38/11, para lo cual se tomaron las siguientes consideraciones:

- El sonómetro fue instalado sobre un trípode a una distancia de entre 1,2 a 1,5 metros de altura sobre el nivel del suelo. Para las mediciones exteriores el equipo se colocó, en lo posible, a más de 3,5 metros de cualquier superficie reflectante.
- La calibración del sonómetro fue verificada en terreno, mediante un calibrador acústico que emite una señal de 94 dB, a una frecuencia de 1000 Hz. El sonómetro se configuró para medir utilizando un filtro de ponderación de frecuencias "A" y constante de tiempo "Lento" (1 muestra/segundo).
- Para las mediciones al exterior de las edificaciones de los receptores, se realizaron 3 mediciones de un (1) minuto cada una, con un tiempo total de 3 minutos por receptor, de acuerdo al procedimiento estipulado en la normativa legal vigente. Por receptor, por cada medición se registraron los siguientes descriptores: NPSeq, NPSmín y NPSmáx.

4 RESULTADOS

4.1 Homologación de zona y límites máximos permitidos

El receptor ubicado en el Punto 1 (El Gabino N°13.118, Dp 404 E) se encuentra emplazado en una Zona M, residencial y equipamiento, según el plan regulador comunal.

En la Tabla N° 3 se especifica el uso de suelo de cada receptor según el instrumento de planificación territorial vigente (Plan Regulador Comunal) y su consiguiente homologación, de acuerdo al D.S. N°38/2011 del MMA.

4.2 Homologación de zona y límites máximos permitidos

El receptor Punto 1, se encuentra emplazado en una Zona M residencial y equipamiento, según Plan Regulador de la Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea.

Tabla N° 3
Clasificación del Uso de Suelo y Límites Máximos, según D.S. N° 38/11

Receptor	Uso de Suelo	Homologación	Límites Máximos Permisibles, dB(A)	
			Diurno	Nocturno
Punto 1	M	Zona II	60	45

Fuente: Algoritmos, 2021

4.3 Evaluación Cumplimiento Normativo D.S. N°38/11

Los registros fueron obtenidos el 28 de agosto del año 2021. A continuación, se presenta la evaluación del cumplimiento normativo de los niveles de ruido, a partir de los Niveles de Presión Corregido (NPC) obtenidos en los receptores, en periodo nocturno (Tabla N° 4). El cálculo de los niveles de presión a Nivel de Presión Corregido esta descrito en el Anexo N°3.

Tabla N° 4
Evaluación Cumplimiento Normativo Nocturno

Receptor	Hora	NPC dB(A)	LMP dB(A)	Estado	Evaluación
Punto 1	21:18	50	45	Supera	No Cumple

Fuente: Algoritmos, 2021

LMP: Límites Máximos Permisibles

De acuerdo a la Tabla N° 4, los valores obtenidos se encuentran 5 dBA sobre el límite máximo permitido para horario nocturno.

5 DISCUSIONES

- Las mediciones de ruido fueron realizadas y evaluadas de acuerdo al D.S N° 38/11 del MMA.
- Las fuentes de ruido que se encontraban presentes al momento de la medición fueron:
 - A. Equipos de ventilación y extracción de aire.
 - B. Equipos de cadena de frío.
 - C. Equipos de comunicaciones atención al auto.
- Los niveles de evaluación obtenidos para horario nocturno se encuentran 5 dBA sobre los límites máximos permitidos.
- Los valores NPSmáx obtenidos de la evaluación realizada corresponden al altavoz del sistema de comunicación ubicado en el patio trasero del local.

6 CONCLUSIONES

El local de comida rápida Mc Donalds no da cumplimiento con la normativa de ruido (D.S 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente) bajo las condiciones indicadas en este informe.

El 28 de agosto de 2021 se realizaron mediciones bajo la normativa descrita en el D.S. N° 38/2011 del MMA, en periodo nocturno, de acuerdo a los requerimientos previos solicitados por la Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea.

Los niveles de evaluación obtenidos no cumplen con los límites máximos permitidos.

De acuerdo a lo anterior, se obtiene que el receptor evaluado no cumple con los límites máximos permisibles indicados en la normativa.

7 REFERENCIAS

- Decreto Supremo N° 38. "*Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica*". Chile. Ministerio de Medio Ambiente. 2011.
- Resolución Exenta N° 693/2015. "*Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido*". Superintendencia del Medio Ambiente. 2015.
- Resolución Exenta N° 867/2016. "*Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA*". Superintendencia del Medio Ambiente. 2016.

8 ANEXOS

Anexo N° 1 : Certificados de calibración Sonómetro y Calibrador

Anexo N° 2 : Definiciones técnicas de ruido

Anexo N° 3 : Reporte Técnico

Anexo N° 4 : Declaraciones Juradas

Anexo N° 1
Certificados de Calibración de Equipos

Certificado de Calibración del Sonómetro



Santiago, miércoles 29 de enero de 2020

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificados de Calibración de Instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ALGORITMOS Y MEDICIONES AMBIENTALES SPA.**

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

Señores ALGORITMOS Y MEDICIONES AMBIENTALES SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad de los Certificados de Calibración N° 2020000570 y 2020000575, emitidos por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.** los días 13/12/2019 y 14/12/2019 respectivamente, correspondientes al **SONÓMETRO:**

- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: LxT2, N° de serie: 0005324**

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

Los certificados, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de las fechas de emisión señaladas anteriormente, 13/12/2019 y 14/12/2019.

A partir del **13 de diciembre de 2021** respectivamente, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno", con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.



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

Instituto de Salud Pública de Chile
Departamento Salud Ocupacional
Mediciones y Análisis de Ruido
Avenida Balmaceda 14700, Santiago, Chile
www.ispchi.cl

Certificado de Calibración del Calibrador



Santiago, miércoles 29 de enero de 2020

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de Instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ALGORITMOS Y MEDICIONES AMBIENTALES SPA.**

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

Señores **ALGORITMOS Y MEDICIONES AMBIENTALES SPA,**

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración **N° 2019014783**, emitido por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.**, el **04/12/2019**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:

- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: CAL150 y N° de serie: 6296**

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

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **04/12/2019**.

A partir del **04 de diciembre de 2021**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.


278
SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

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

De: Mauricio S. Valenzuela, Jefe Sección Ruido y Vibraciones
Calle Vicuña Mackay 119000
Santiago, Chile

Anexo N° 2
Definiciones Técnicas de Ruido

- a) **Decibel (dB):** Unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- b) **Decibel A (dB(A)):** Es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medio con el filtro de ponderación de frecuencias A.
- c) **Nivel de Presión Sonora (NPS):** Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$\text{NPS} = 20 * \text{Log}_{10} (P1/P) \text{ dB}$$

Dónde: P1: corresponde al valor medido;
P: corresponde al valor de referencia normalizado a 0,00002 Pascales (N/m²).

- d) **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq):** Es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (dosis) que el ruido medido.
- e) **Nivel de Presión Sonora Máximo (NPSmáx):** Es aquel NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- f) **Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín):** Es aquel NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- g) **Respuesta Lenta (SLOW):** Es la respuesta temporal del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento. Si además se emplea el filtro de ponderación de frecuencia A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.
- h) **Receptor:** Toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora.
- i) **Fuente Emisora de Ruido:** Toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicio, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad.

Anexo N° 3
Reporte Técnico

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

Nombre o razón social	Arcos Dorados Restaurantes de Chile		
RUT	96.620.260-2		
Dirección	Av. La Dehesa N°1987		
Comuna	Lo Barnechea		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona M		
Datum	WGS84	Huso	19 H
Coordenada Norte	6308424.00	Coordenada Este	358801.00

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input checked="" type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie	5324
Fecha de emisión Certificado de Calibración	13-12-2019 y 14-12-2019				
Número de Certificado de Calibración	2020000570 y 2020000575				
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	N° serie	6296
Fecha de emisión Certificado de Calibración	04-12-2019				
Número de Certificado de Calibración	2019014783				
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

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°	1				
Calle	El Gabino				
Número	N°13.118, Dpto 404 E				
Comuna	Lo Barnechea				
Datum	WGS 84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6308411.00	Coordenada Este	358857.00		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	M				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	--				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	I	<input checked="" type="checkbox"/> II	III	IV	Rural

* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	28-08-2021				
Hora inicio medición	21:18				
Hora término medición	21:40				
Periodo de medición	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	Balcón exterior cuarto piso				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular por Av. La Dehesa				
Temperatura [°C]	12	Humedad [%]	1	Velocidad de viento [m/s]	0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Felipe R. Reyes Bravo	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	 Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA.	

Nota:

- 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

Croquis Imagen Satelital

Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	55

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Equipos Aire, Frío y Comunicaciones Mc Donalds	N	6308424.00		Punto 1	N	6308411.00
		E	358801.00			E	358857.00
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	52,9	51	56,5
	52,7	51,3	56
	52,4	50,4	55,2
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	28-08-2021	Hora: 21:42

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	50	50,1				

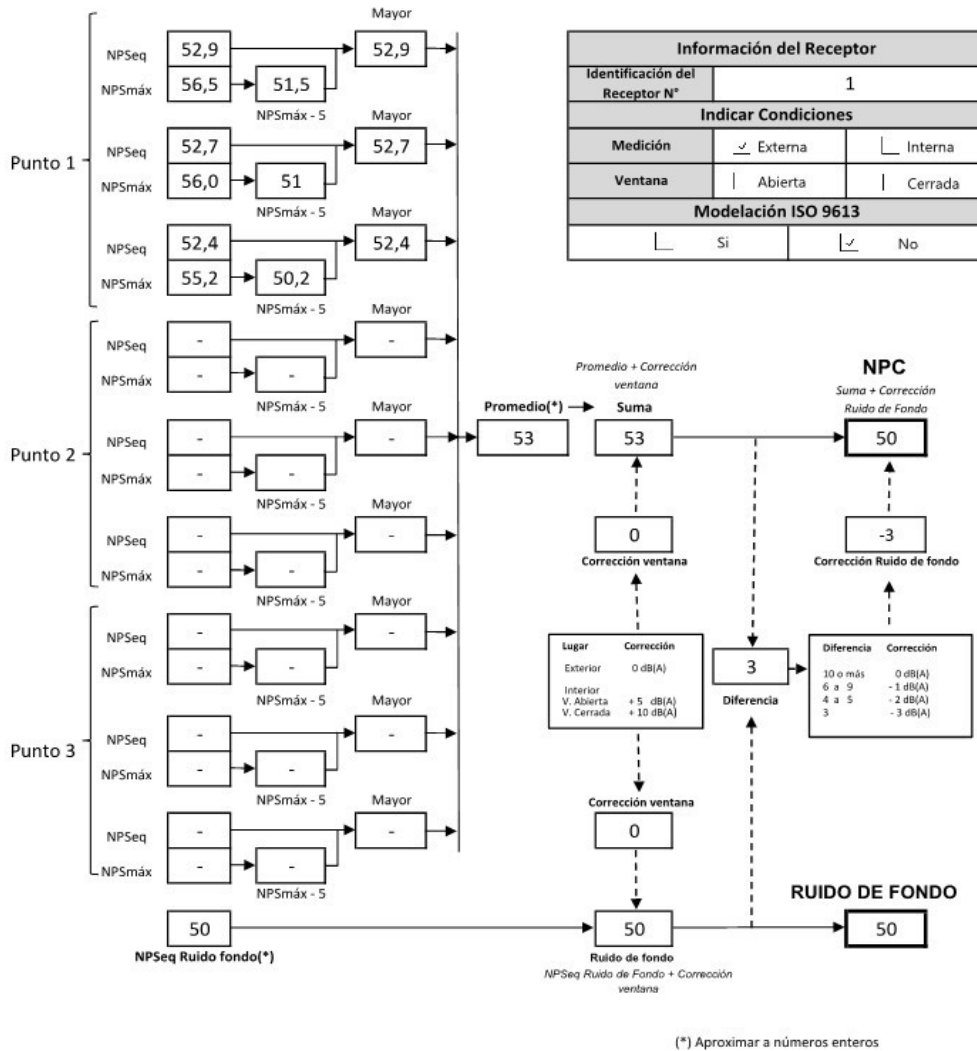
Observaciones:

Fuentes: Equipos de extracción/ventilación/comunicaciones Ruido de fondo: Tránsito vehicular por Av. La Dehesa

Página ___ de ___

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 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

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 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	50	50	Zona II	Nocturno	45	Supera


OBSERVACIONES

Los NPC obtenidos superan el límite máximo en horario nocturno, por lo que no se cumple con el D.S. 38/11 MMA.

ANEXOS

N°	Descripción

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	30-08-2021
Nombre Representante Legal	Juan Carlos Yáñez Carrasco
Firma Representante Legal	

Página ___ de ___

Anexo N°4
Declaraciones Juradas

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

Yo, Juan Carlos Yáñez Carrasco, RUN N° 8.099.859-7, domiciliado en Seminario 180, Providencia, Santiago, en mi calidad de representante legal de Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA, Santiago, Código ETFA N°015-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Arcos Dorados Restaurantes de Chile, RUT N° 96.620.260-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don Juan Ignacio Olivares Eterovic RUN 21.716.977-1, representante legal de Arcos Dorados Restaurantes de Chile, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios Arcos Dorados Restaurantes de Chile.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Arcos Dorados Restaurantes de Chile.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Arcos Dorados Restaurantes de Chile. No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Arcos Dorados Restaurantes de Chile. No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Juan Ignacio Olivares Eterovic RUN 21.716.977-1, representante legal de Arcos Dorados Restaurantes de Chile.

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 Arcos Dorados Restaurantes de Chile y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados HYR162-19 Informe de Ruido según DS38 Mc Donalds Ago2021 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

31 de Agosto de 2021

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

V.02

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

Yo, Felipe Raimundo Reyes Bravo, RUN N° 9.384.532-3, domiciliado en Maira N°13.920 Dp 113, Lo Barnechea, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N° 9384532-3, ETFA 015-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Arcos Dorados Restaurantes de Chile, RUT N° 96.620.260-2, 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 Juan Ignacio Olivares Eterovic RUN 21.716.977-1, representante legal de Arcos Dorados Restaurantes de Chile, RUT N° 96.620.260-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Arcos Dorados Restaurantes de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Arcos Dorados Restaurantes de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Arcos Dorados Restaurantes de Chile.

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 HYR162-19 Informe de Ruido según DS38 Mc Donalds Ago2021 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

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



Firma del inspector ambiental

30 de Agosto de 2021

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

V.02