

**EN LO PRINCIPAL:** Formula descargos y solicita absolución; **EN EL PRIMER OTROSÍ:** Acompaña documentos.; **EN EL SEGUNDO OTROSÍ:** Medios de Prueba.; **EN EL TERCER OTROSÍ:** Personería.

**SEÑOR SUPERINTENDENTE  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

**NATALIA VERÓNICA TORRES CASTRO**, abogada, cédula nacional de identidad N° [REDACTED], en representación de **INMOBILIARIA E INVERSIONS MRIA DE LAS MERCEDES Spa**, sociedad del giro de su denominación, RUT [REDACTED], ambos domiciliados para estos efectos en Av. Cataluña, N° 1172, Oficina 606, piso 6, comuna de Concepción, Región del Bio Bio, en procedimiento sancionatorio ROL D-093-2021, a Ud. respetuosamente expongo:

Que, encontrándome dentro del plazo legal y de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 49 y siguientes de la Ley N°20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (“LOSMA”), vengo a presentar defensa respecto a los cargos formulados por esta Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA” o “Superintendencia”), mediante la Resolución Exenta N°1/ROL D-093-2021, de 09 de abril de 2021, en el procedimiento administrativo sancionador Rol D-093-2021, solicitando tener por presentados nuestros argumentos de defensa y, en definitiva, absolver a **INMOBILIARIA LAS MERCEDES SpA**, de los cargos formulados, o en su defecto acceder a las peticiones subsidiarias que se presentan en lo pertinente de este escrito; todo ello, en virtud de los fundamentos de hecho y derecho que se exponen a continuación:

**I. PLAZO DE INTERPOSICIÓN.**

En relación a la oportunidad de la interposición de los presentes descargos, cabe señalar que la Res. Ex. N° 1/Rol D-093-2021 nos fue notificada por carta certificada con fecha 05 de mayo de 2021.

## **II. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO DE SANCIÓN – CARGOS FORMULADOS.**

Mediante la Res. Ex. N° 1/Rol D-093-2021, la Superintendencia del Medio Ambiente se dio inicio a un procedimiento administrativo sancionador en contra de **INMOBILIARIA E INVERSIONES MARIA DE LAS MERCEDES Spa**, basado en las fiscalizaciones ambientales contenidas en los informes DFZ-2020-145-VIII-NE, imputándole dos hechos que se estiman, por su parte, constitutivos de infracción o cargos, a saber:

1. “La obtención con fecha 20 de febrero de 2020, de un Nivel de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 67 dB (A), medición efectuada en horario diurno, en condición externa, en un receptor sensible ubicado en Zona III.

2. “No cumplir con el requerimiento de información de esta Superintendencia, en los siguientes términos: El titular no presenta la documentación requerida por esta Superintendencia”.

### **Alegaciones Respecto al cargo 1.-**

De conformidad al Acta de Inspección de fecha 20 de febrero de 2020, al realizarse la medición de ruido se detectó una excedencia de 2 dB(A) por sobre lo permitido para esa zona y durante horario diurno (67 sobre 65 máx.), pero no se indicó a qué correspondía el ruido percibido durante las gestiones de medición. Al respecto, cabe señalar que el valor obtenido el día y horario en que se midió el ruido, tiene una fuente externa, que puede asociarse también al ruido del alto tráfico vehicular y de locomoción colectiva asidua en la calle con la que deslinda la propiedad. Es del todo necesario señalar que la construcción en el inmueble aledaño al del denunciante se encuentra paralizada desde el mes de marzo del año 2020, iniciando obras intermitentes en el mes de mayo, paralizándose la obra definitivamente el 25 de mayo de 2020. Actualmente y desde hace más de 7 meses la obra se encuentra detenida, sin movimiento de maquinarias, y por supuesto sin emisión de ruidos. Sin perjuicio que se cuenta

con todos los permisos de funcionamiento, la obra no proyecta una fecha cercana para el inicio de su ejecución.

Es necesario señalar, que de acuerdo al Reporte Técnico R-013-20, "Evaluación De Emisión De Ruido De Obras Proyecto"Edificio Michimalonco", elaborado por el Ingeniero acústico Alejandro Monsalve.

Respecto de mediciones tomadas el 25 de febrero de 2020, a partir de las 11:05

Se concluyó que las obras de construcción del Proyecto Michimalonco, están en conformidad con el D.S. 38/11 de MMA para los receptores evaluados, por lo que inmediatamente después de que esta Superintendencia señalara que se habían sobrepasado por 2 los dB permitidos, se tomaron las medidas necesarias para reparar la situación. El informe se acompaña a esta presentación. Por lo que desde que esta Superintendencia realizó su visita, esta empresa tomó las medidas necesarias para mantenerse dentro de la norma, durante todo el tiempo que duró la ejecución de la misma, esto es hasta el mes de marzo de 2020 y mayo de 2020 en forma definitiva.

#### **Alegaciones Respecto al cargo 2.-**

Respecto a la alegación, "No cumplir con el requerimiento de información de esta Superintendencia, en los siguientes términos: El titular no presenta la documentación requerida por esta Superintendencia". No fue posible entregar antecedentes puesto que no llegó notificación alguna al domicilio de esta empresa haciendo imposible para esta parte la presentación de defense en este procedimiento sancionatorio.

**POR TANTO, SOLICITAMOS AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE,** Tener por evacuado los descargos de **INMOBILIARIA E INVERSIONS MRIA DE LAS MERCEDES Spa.** en los términos del artículo 49 de la LOSMA en relación con la formulación de cargos realizada por la SMA mediante Resolución Exenta N° 1/Rol D-093-2021, acogerlos a tramitación, declarando en definitiva:

a. Que se absuelve a **INMOBILIARIA E INVERSIONES MARIA DE LAS MERCEDES Spa** de todos y cada uno los cargos contenidos en la Formulación de Cargos;

b. Que, subsidiariamente a lo señalado en la letra a) precedente, para el evento que no se absuelva a mi representada de uno cualquiera de los Cargos 1, 2 o, se consideran las circunstancias que atenúan significativamente la seriedad de las infracciones atribuidas a **INMOBILIARIA E INVERSIONES MRIA DE LAS MERCEDES Spa.**, rebajando eventuales multas pecuniarias al mínimo permisible en aplicación del artículo 40 de la LOSMA.

**EN EL PRIMER OTROSI:** Que por este acto acompañamos los siguientes documentos: a. Reporte Técnico R-013-20, "Evaluación De Emisión De Ruido De Obras Proyecto"Edificio Michimalonco", Las Magdalenas.

**EN EL SEGUNDO OTROSÍ:** Mi representada viene a hacer presente que hará uso de todos los medios de prueba que franquea la ley durante el curso de este procedimiento, con el fin de acreditar sus alegaciones. Estos medios de prueba buscarán acreditar todas las circunstancias de los supuestos de hecho sobre las que se configuran las defensas y atenuantes alegadas.

**EN EL TERCER OTROSÍ: A UD. SOLICITO** tener presente que mi personería para actuar en representación de INMOBILIARIA E INVERSIONES MARÍA DE LAS MERCEDES consta en copia de escritura pública de mandato de 11 de julio de 2019, cuya copia acompañó a esta presentación.



**Natalia Torres Castro**  
*Abogada*  
RUT: [REDACTED]



## Notario de Talcahuano Ricardo Mauricio Salgado Sepúlveda

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de MANDATO JUDICIAL AMPLIO otorgado el 11 de Julio de 2019 reproducido en las siguientes páginas.

Notario de Talcahuano Ricardo Mauricio Salgado Sepúlveda.-

Autopista 9000 local 22, Hualpén.-

Repertorio N°: 1015 - 2019.-

Talcahuano, 11 de Julio de 2019.-



N° Certificado: 123456794755.-  
[www.fojas.cl](http://www.fojas.cl)

Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-

Certificado N° 123456794755.- Verifique validez en

[www.fojas.cl](http://www.fojas.cl) .-

CUR N°: F4854-123456794755.-



1 REP.N°1015/19

kav/O.T 20404

2

3

4

5

6

7 **MANDATO JUDICIAL AMPLIO**

8

9

10 **INMOBILIARIA E INVERSIONES MARÍA DE LAS MERCEDES SpA**

11

12 **A**

13

14 **NATALIA VERÓNICA TORRES CASTRO**

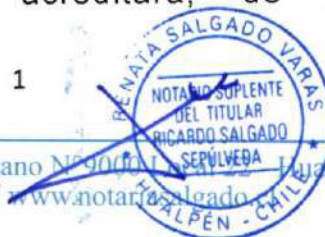
15

16

17

18 En Hualpén, República de Chile, a once de julio del año dos  
19 mil diecinueve, ante mí, **RENATA PAZ SALGADO VARAS**,  
20 Abogado, Notario Público de la Cuarta Notaria de Talcahuano  
21 con asiento en Hualpén, Suplente del titular don **RICARDO**  
22 **SALGADO SEPULVEDA**, según Decreto de la Ilustre Corte de  
23 Apelaciones de Concepción, protocolizado al final del registro  
24 del presente bimestre, con el número **ochenta y uno**, con  
25 domicilio en Autopista nueve mil, local veintidós, Hualpén,  
26 comparece: Don **GONZALO ALBERTO PEÑA Y LILLO**  
27 **HERRERA**, chileno, casado y separado totalmente de bienes,  
28 arquitecto, cédula de identidad número [REDACTED]  
29 [REDACTED]; en  
30 representación, según se acreditará, de la empresa

1







NOTARIO, 4ta NOTARIA  
ALCAHUANO-HUALPEN  
RICARDO SALGADO SEPULVEDA



Cert. N° 123456794755  
Verifique validez en  
<http://www.fojas.cl>

1 tomar boletas de garantía y, en general, efectuar toda clase de  
2 operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera; novar  
3 créditos y obligaciones con personas jurídicas y naturales.  
4 **TRES.** Girar, suscribir, aceptar, reaceptar, renovar, prorrogar,  
5 endosar en dominio, cobranza o garantía, avalar, protestar,  
6 descontar, cobrar, cancelar, transferir y extender y disponer en  
7 cualquier forma de cheques, letras de cambio, pagarés,  
8 libranzas, vales y demás documentos mercantiles o bancarios  
9 sean nominativos, a la orden, o al portador, en moneda  
10 nacional o extranjera y ejercitar las acciones que a la empresa  
11 correspondan en relación con tales documentos. **CUATRO.**  
12 Pagar y, en general, extinguir por cualquier medio las  
13 obligaciones de la empresa y cobrar y percibir  
14 extrajudicialmente, todo cuanto se adeude a ella, a cualquier  
15 título que sea, por cualquier persona natural o jurídica, de  
16 Derecho Público, o de Derecho Privado, incluso al Fisco,  
17 Ministerios, Municipalidades, Servicios o Instituciones de  
18 Previsión Social, Instituciones Fiscales, Semifiscales o de  
19 administración autónoma, Bancos etc., ya sea en dinero o en  
20 otra clase de bienes corporales, raíces o muebles, valores  
21 mobiliarios, etc. **CINCO.** Firmar recibos, finiquitos y  
22 cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar,  
23 extender, modificar y refrendar toda clase de documentos  
24 públicos o privados, pudiendo formular en ellos todas las  
25 declaraciones que estime necesarias o convenientes. **SEIS.**  
26 Concurrir ante toda clase de autoridades políticas,  
27 administrativas, de orden tributario, aduaneros, de salud,  
28 municipales que se relacionen con el comercio exterior,  
29 judiciales o de cualquier otra clase y ante cualquier persona de  
30 derecho público o privado, con toda clase de presentaciones y







Cert. N° 123456794755  
Verifique validez en  
<http://www.fogsa.cl>

1 declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas o desistirse de  
2 ellas. **SIETE.** Entregar y recibir en las oficinas de correo,  
3 telégrafos, aduanas o empresas, estatales, o particulares, de  
4 transporte terrestre, marítimo o aéreo, toda clase de  
5 correspondencia, certificada o no, piezas postales, giros,  
6 reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, etc., dirigidos  
7 o consignados a la sociedad o expedidos por ella. **OCHO.**  
8 Representar a la empresa en todos los juicios y gestiones  
9 judiciales en que ésta tenga interés o pueda llegar a tenerlo,  
10 con la especial limitación de no poder contestar nuevas  
11 demandas ni ser emplazado en gestión judicial alguna por su  
12 mandante sin previa notificación personal del compareciente. El  
13 poder se otorga para que representa a la sociedad ante  
14 cualquier tribunal ordinario, especial, arbitral, administrativo o  
15 de cualquier naturaleza, así intervenga la sociedad como  
16 demandante, demandada, tercero de cualquier especie,  
17 pudiendo ejercitar toda clase de acciones sean ellas ordinarias,  
18 ejecutivas, especiales, de jurisdicción no contenciosa o de  
19 cualquier otra naturaleza. En el ejercicio de este poder judicial  
20 la mandataria queda autorizada para representar a la empresa  
21 con todas las facultades ordinarias y extraordinarias del  
22 mandato judicial, contempladas en los incisos primero y  
23 segundo del artículo siete del Código de Procedimiento Civil,  
24 que se dan por expresamente reproducidas, intervenir en  
25 gestiones de conciliación, todo ello sin perjuicio de asumir el  
26 patrocinio, designar abogados patrocinantes, apoderados y  
27 delegar este poder, etc. **NUEVE.** Representar a la empresa  
28 ante el Servicio de Impuestos Internos para efectuar todo tipo  
29 de trámites, solicitar y retirar rol único tributario, clave secreta  
30 de internet, fijación y cambio de domicilio, obtención de



NOTARIO, 4ta NOTARIA  
ALCAHUANO-HUALPEN  
RICARDO SALGADO SEPULVEDA



Cert. N° 123456794755  
Verifique validez en  
<http://www.fojas.cl>

1 certificados de inscripción en rol único tributario del Servicio de  
2 Impuestos Internos, ampliación de giro, solicitudes de timbraje  
3 de toda clase de documentos, presentaciones administrativas  
4 de solicitudes de toda clase, incluyendo solicitud de  
5 devoluciones de impuestos, la presentación de declaraciones  
6 juradas, declaraciones de impuestos y rectificatoria de  
7 impuestos, pudiendo firmar el formulario número tres mil  
8 doscientos treinta de timbraje y todo otro requerido, e ingresar  
9 en representación de la empresa cualquier informe que deba  
10 presentarse o tramitarse en el Servicio de Impuestos Internos,  
11 la Tesorería General de la República o la Municipalidad  
12 respectiva. **DIEZ.** Celebrar contratos de promesa, otorgar los  
13 contratos prometidos y exigir judicial y extrajudicialmente su  
14 cumplimiento, relativos a bienes muebles, corporales o  
15 incorporales, en especial en lo relativo a la participación en  
16 licitaciones. **ONCE.** Comprar, vender, permutar y, en general,  
17 adquirir y enajenar a cualquier título, bienes muebles,  
18 corporales o incorporales. **DOCE.** Representar y comparecer  
19 ante la Inspección del Trabajo y Dirección del Trabajo, con las  
20 facultades de ambos incisos del artículo séptimo del Código de  
21 Procedimientos Civil, especialmente las facultades de transigir,  
22 avenir, y percibir, y en general, para efectuar todo tipo de  
23 trámites ante dichos organismos, entre ellos y sin que la  
24 enumeración sea taxativa: para comparecer y asistir a  
25 comparendos y/o audiencias, realizar solicitudes de todo tipo,  
26 requerir y entregar todo tipo de documentación, notificarse por  
27 la mandante en los procesos de fiscalización realizados por la  
28 Inspección del Trabajo, firmar finiquitos. **TRECE.** Comparecer y  
29 denunciar ante Mutualidades o el Instituto de Seguridad Laboral  
30 a la que se encuentra afiliada la empresa, todo accidente o





Cert. N° 1234567890  
Verifique validez en  
<http://www.fogsj.cl>

1 enfermedad que pueda ocasionar incapacidad para el trabajo o  
2 la muerte de algunos de sus trabajadores, presentar todo tipo  
3 de solicitudes, requerir información y copia de documentos,  
4 realizar y presentar requerimientos, reclamaciones, recursos  
5 administrativos, ante la Comisión Médica de reclamos de  
6 Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales de las  
7 decisiones de los Servicios de Salud o de las Mutualidades  
8 recaídas en cuestiones de hecho que se refieran a materias de  
9 orden médico, deducir recursos de apelación en contra de las  
10 resoluciones de la Comisión, y en general, podrá realizar  
11 cualquier otra reclamación de resoluciones de los organismos  
12 administradores ante la Superintendencia de Seguridad Social.  
13 **SEGUNDO:** El compareciente faculta al abogado don Gonzalo  
14 Antonio Troncoso Bazán, cédula de identidad número nueve  
15 millones novecientos doce mil trescientos quince guion K,  
16 domiciliado en calle Barros Arana número mil trescientos treinta  
17 y siete, Concepción para que, en cualquier tiempo, actuando en  
18 nombre y representación del mandante, proceda a otorgar  
19 escrituras aclaratorias o complementarias de la presente.-  
20 **PERSONERIA:** La personería de don GONZALO ALBERTO  
21 PEÑA Y LILLO HERRERA para representar a la sociedad  
22 **INMOBILIARIA E INVERSIONES MARÍA DE LAS MERCEDES**  
23 **SpA**, consta en escritura pública de fecha veintiuno de  
24 septiembre de dos mil diecisiete otorgada en la Notaría de  
25 Concepción de don Mario Patricio Aburto Contardo, repertorio  
26 tres mil novecientos catorce del año dos mil diecisiete, y en  
27 certificado de administración otorgado con fecha nueve de julio  
28 de dos mil diecinueve por el Registro de comercio de  
29 Concepción de don Jorge Condeza Vaccaro, la que se tiene a  
30 la vista por el Notario que autoriza y no se inserta. Redacción



NOTARIO, 4ta NOTARIA  
ALCAHUANO-HUALPEN  
RICARDO SALGADO SEPÚLVEDA



Cert. N° 123456794755  
Verifique validez en  
<http://www.fojas.cl>

1 del abogado de este domicilio, don Gonzalo Troncoso Bazán.  
2 En comprobante y previa lectura firma el compareciente,  
3 anotándose con esta fecha en el repertorio con el número  
4 Mil quince. Se da copia. Doy fe.-  
5  
6  
7  
8

9  
10

11 Gonzalo Alberto Peña y L. Herrera  
12 C.I.:



13 p.p.: INMOBILIARIA E INVERSIONES MARÍA DE LAS MERCEDES  
14 SpA  
15



16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24

Pag: 8/8

25  
26  
27  
28  
29  
30





**REPORTE TÉCNICO R-013-20**  
**“EVALUACIÓN DE EMISIÓN DE RUIDO DE OBRAS PROYECTO” EDIFICIO**  
**MICHIMALONCO”**  
**LAS MAGDALENAS**

**FEBRERO 2020**

## 1. INTRODUCCION

El siguiente reporte muestra los resultados y evaluación de las mediciones de ruido efectuadas el día 25 de Febrero a partir de las 11:15, a la operación del Proyecto “Edificio Michimalonco”, ubicado en esquina de calles Michimalonco y Colo-Colo, San Pedro de la Paz.

Para la evaluación de las emisiones de ruido de las Obras de Construcción sobre las posiciones receptoras de interés, se utiliza el criterio contenido en el D.S.N°38 de MMA.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Definiciones y Normativa Aplicable

**Fuente de ruido:** Toda actividad productiva comercial, de esparcimiento y servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad.

**Ruido de fondo:** Es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta.

**Línea Base:** Es aquel ruido que está presente en el mismo lugar de la fuente que se desea evaluar, antes que comiencen las actividades que la generan.

**NPS<sub>seq</sub>:** Es aquel nivel de presión sonora constante, que en el mismo intervalo de tiempo contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.

**NPS<sub>max</sub>:** Es el NPS más alto registrado durante el periodo de medición.

**NPC:** Es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la norma.

En relación con el ruido como contaminante ambiental, la normativa vigente está contenida en el Decreto Supremo N°38/11 de MMA, correspondiente a la “Norma de Emisión de Ruido generado por Fuentes que indica”. Este Decreto establece los niveles máximos permisibles, medidos en los Receptores, en función del tipo de zona en donde éstos se encuentren y la hora del día. Además, se consideran correcciones por concepto de Posición de Medición y Ruido de Fondo.

Los límites de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC), se indican en la siguiente tabla:

**Tabla N°1. Límites máximos permisibles de Nivel de Presión Sonora corregidos según zonas con usos de suelo definidos.**

Zona	NPC, dB(A)	
	7-21 horas	21-7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	menor valor entre Nivel de Ruido de Fondo +10 dB(A) y NPC Zona III	

Zona I: Residencial, Espacio Público y/o Área Verde  
 Zona II: Zona I, más equipamiento de cualquier escala  
 Zona III: Zona II, más actividades productivas y/o infraestructura  
 Zona IV: Actividades Productivas y/o de Infraestructura

Para este caso en particular y según la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz, el terreno donde se llevan a cabo las obras se ubica en Zona Mixta ZM-1, la cual se homologa a Zona III

## 2.2 Metodología

La metodología a utilizar para evaluar las emisiones de las Obras de Construcción, considera las siguientes fases:

- Reconocimiento del lugar de las Obras y zonas sensibles de recepción.
- Determinación de las posiciones de medición más expuestas a las Obras de Construcción. Cabe señalar que, dependiendo de los frentes de trabajo, las posiciones pueden ser modificadas entre Fases para evaluar las condiciones más desfavorables. Si este es el caso, se agrega una letra a la posición respectiva (p.ej. P1a, P1b, P2c etc)
- Medición inicial de Niveles de Presión Sonora para Línea Base (Ruido de Fondo), por periodos de 10 minutos, donde se obtiene el Leq de 5min y 10min según se indica en el DS38/11 de MMA, y una descripción del ruido registrado. En su defecto, pueden utilizarse mediciones basales obtenidas de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto.
- Medición periódica de Niveles de Presión Sonora, por periodos de 3 y 5 minutos para emisión de Obras, o actualización de Ruido de Fondo, desde donde se obtiene el Nivel Continuo Equivalente (NPSeq), el Nivel Máximo (NPSmax) y Nivel Mínimo (NPSmin), y una descripción del ruido registrado.
- Para la aplicación del D.S. N°38/11 de MMA en posiciones con incidencia de Obras, a partir de los datos anteriores, se determina el Presión Sonora Corregido (NPC) de las Obras de Construcción de la siguiente manera:

- Se compara el NPSeq con el NPSmax disminuido en 5dB(A), para cada intervalo de 1 minuto, y se elige el mayor valor.
  - Se promedian los 3 valores obtenidos, a cuyo resultado se descuenta el nivel de Ruido de Fondo, en el caso de que éste afecte la medición.
- En el caso de que la Línea Base determinada inicialmente no sea representativa del Ruido de Fondo al momento de la medición, éste se estima nuevamente de acuerdo con los siguientes criterios:
- Con Obras detenidas momentáneamente, antes o después de realizarse la medición.
  - Estimación a partir de mediciones *in situ* en instantes de ausencia de Obras.
  - Medición en lugar acústicamente análogo.
- Elaboración de Ficha de Resultado y Evaluación de D.S.N°38/11 por cada posición de medición, la cual contiene esquema y foto de la posición de medición, registro continuo de ruido, descripción del ruido medido, aplicación de la Normativa y análisis de resultado.

Las mediciones se realizan con un Sonómetro Integrador Larson & Davis 812, debidamente ajustado con un Calibrador Larson & Davis CAL 200, con certificaciones vigentes.

### 2.3 Receptores y Posiciones de Medición

La siguiente tabla y figuras muestran la ubicación y descripción de los sectores receptores aledaños a la obra

**Tabla N°2. Descripción de Sectores Receptores**

Receptor	Descripción
R1	Residencia Habitacional de 2 pisos.
R2	Residencia Habitacional de 2 pisos.
R3	Residencia Habitacional de 1 piso.



**Figura N°1. Esquema de ubicación de Receptores.**



**Receptor R1**



**Receptor R2**



**Receptor R3**



– *Ruido de Obra*

Las siguientes figura y tabla esquematizan y describen las posiciones de medición ubicadas en el perímetro de la Obra y en Receptores

**Figura N°2. Esquema de Posiciones de medición de Ruido de Obra.**



**Tabla N°3. Descripción de Posiciones de Medición**

Posición de medición	Descripción	Coordenadas de Posición de Medición Wgs84, Huso 18	
		Este	Norte
<b>P1</b>	Perímetro obra con R1	670057.00 m E	5920972.00 m S
<b>P1'</b>	Interior R1, Residencia Habitacional. Comedor de Diario	670048.00 m E	5920975.00 m S
<b>P2</b>	Perímetro obra con R2	670079.00 m E	5920983.00 m S
<b>P2'</b>	Interior R2, Residencia Habitacional. Pato Exterior	670087.00 m E	5920981.00 m S
<b>P3</b>	Perímetro obra con R3	670103.00 m E	5920983.00 m S
<b>P3'</b>	Interior R3, Residencia Habitacional. Taller Repostería	670100.00 m E	5920989.00 m S

Los Resultados de las mediciones de ruido de obras se resumen en la siguiente tabla y gráficos de ruido continuo:

**Tabla N°4. Niveles de Ruido de Obra.  
25-Febrero-20, 11:15hrs.**

Posición	NPSeq, dB(A)	NPSmin, dB(A)	NPSmax, dB(A)	Descripción
P1	69	62	79	Golpes, excavadora, perforadora, generador
P1'	48	43	55	Golpes, excavadora, perforadora, generador
P2	64	63	66	Excavadora, camión ralentí, soldadores, generador
P2'	61	60	65	Excavadora, camión ralentí, soldadores, generador
P3	67	61	70	Camión ralentí, golpes, galletera, excavadora
P3'	51	47	59	Camión ralentí, golpes, galletera, excavadora

– *Ruido de Fondo*

A continuación se presenta un esquema con los puntos de medición de ruido de fondo del sector

**Figura N°3. Esquema de Posiciones de medición.**



Los Resultados de las mediciones de ruido de fondo se resumen en la siguiente tabla y gráfico de ruido continuo:

**Tabla N°5. Niveles de Ruido de Fondo.  
25-Febrero-20, 11:15hrs.**

Posición	NPSeq 5 min, dB(A)	NPSeq 10 min, dB(A)	NPSeq Asumido, dB(A)	Descripción
RF1	53	53	53	Tráfico Vehicular, obras lejanas, voces, tren
RF2	46	46	46	Tráfico vehicular, ruidos interiores.

### 3. ANALISIS

De acuerdo a las apreciaciones en terreno y lo anteriormente dicho en antecedentes se puede comentar lo siguiente:

- El ambiente acústico propio del lugar está influenciado principalmente por el tráfico vehicular de la calle Michimalonco, arrojando un nivel de Ruido de Fondo equivalente a 53 dB(A) en exterior, mientras que al interior del receptor medido el nivel de Ruido de Fondo equivale a 46 dB(A).
- De acuerdo a las mediciones de Ruido de Obra, se puede calcular una diferencia de 21 dB(A) para el receptor R1, 3 dB(A) para el receptor R2, y 16 dB(A) para el receptor R3.
- La siguiente tabla muestra los resultados de la aplicación de la Normativa para cada receptor identificado.

**Tabla N° 6. Resumen de Resultados de la aplicación de la Normativa.**

Posición	Leq prom, dB(A)	Ruido de Fondo, dB(A)	NPC, dB(A)	Limite D.S. 38/11 MMA	Cumple
P1'	49	46	56*	65	SI
P2'	61	46	61	65	SI
P3'	51	46	59*	65	SI

*\*Corrección de +10 dB(A) por medición interior con ventana cerrada*

### 4. CONCLUSION

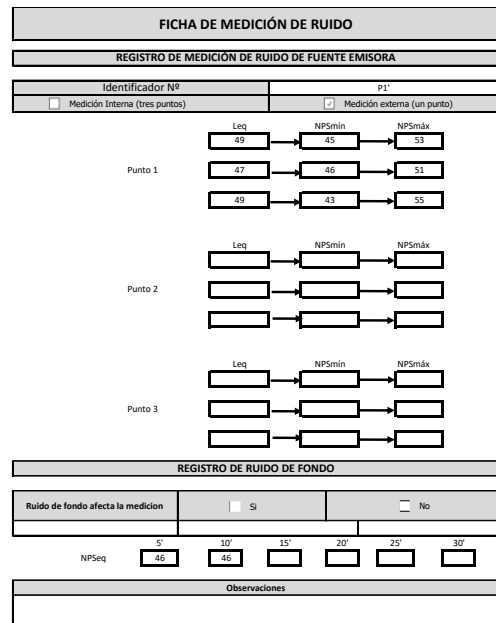
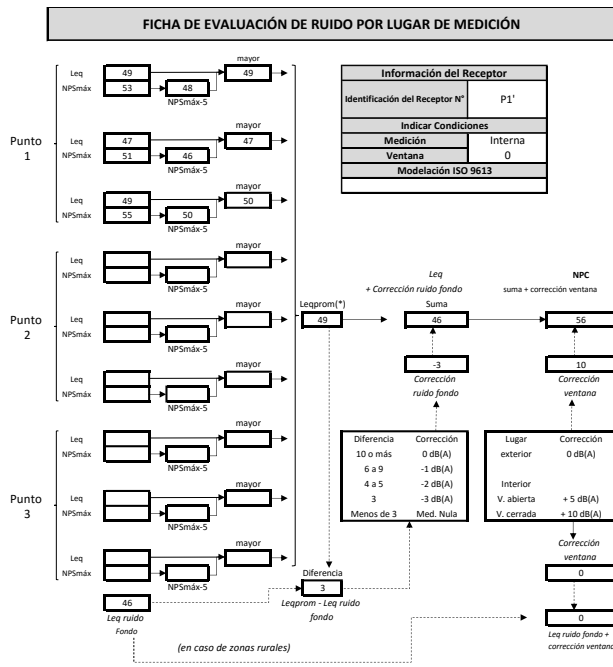
De acuerdo a lo anteriormente dicho, se puede concluir que las obras de construcción del Proyecto "Edificio Michimalonco" están en conformidad con el D.S.38/11 de MMA para los receptores evaluados.



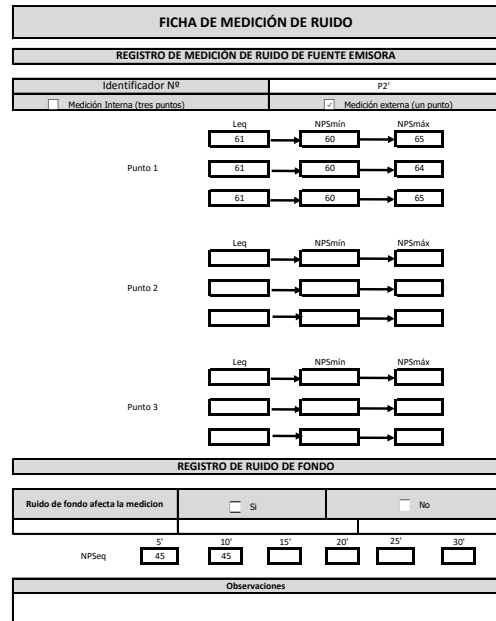
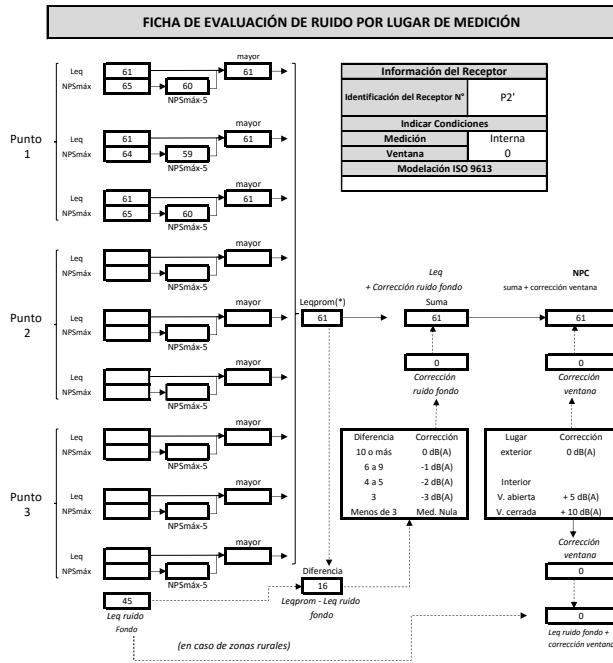
**Alejandro Monsalve M.  
Ingeniero Acústico UACH**

# ANEXO 1. Fichas de Aplicación D.S.38/11 de MMA

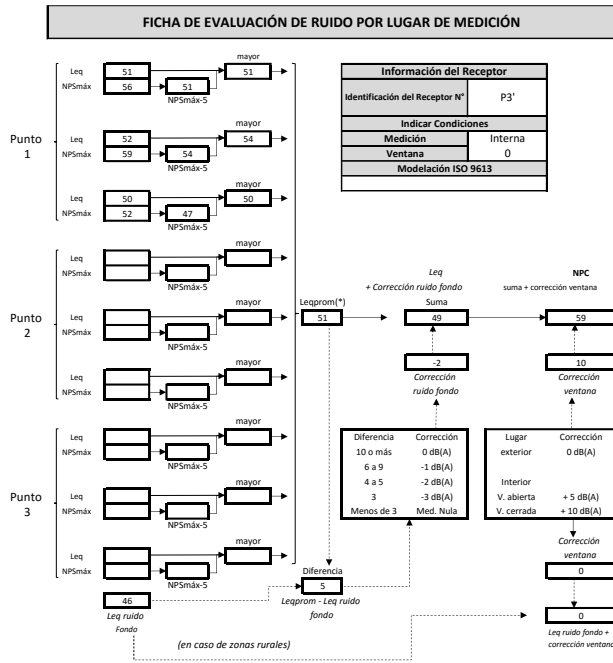
## Posición P1'



## Posición P2'



# Posición P3'



### FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificador N°: P3'

Medición Interna (tres puntos)     Medición externa (un punto)

**Punto 1:**

Leq: 51, 52, 50    NPSmín: 47, 47, 47    NPSmáx: 56, 59, 52

**Punto 2:**

Leq:    NPSmín:    NPSmáx:

**Punto 3:**

Leq:    NPSmín:    NPSmáx:

#### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición:  Sí     No

NPSeq: 5' 46, 10' 46, 15', 20', 25', 30'

Observaciones:

## ANEXO 2. Certificación de Instrumental

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRACION</b> <b>Laboratorio de Calibración Acreditado en la magnitud Acústica</b> <b>CC-377-2018</b> <small>LABORATORIO DE HIGIENE INDUSTRIAL                  Laboratorio de Equipos para Evaluación de Ruido                  CHILE-258.RU / Ed. 008</small>	 <small>SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACION</small> <b>Acreditación LC 086</b>
---	--	--

**1. CLIENTE**  
 NOMBRE: ACUS Ingeniería y Control Acústico  
 DIRECCIÓN: Camino del Sur N° 436, Idahue, San Pedro de La Paz, Concepción

**2. CERTIFICADO**  
 CERTIFICADO ANTERIOR: --  
 FECHA DE CALIBRACION: 27-11-2018      FECHA RECEPCION EQUIPO: 15-11-2018  
 FECHA EMISION DE CERTIFICADO: 28-11-2018      ESTADO RECEPCION EQUIPO: Conforme  
 FECHA PROXIMA CALIBRACION: --

**3. IDENTIFICACION INSTRUMENTO**

EQUIPO:	Sonómetro	CLASE:	1
MARCA:	Larson Davis	N° DE SERIE:	0753
MODELO:	812	CODIGO INTERNO:	--

COMPONENTES:

	Marca	Modelo	N° de Serie
Micrófono	PCB	377A60	102386
Preamplificador	Larson Davis	PRM 628	2527

**4. IDENTIFICACION EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACION.**

Tipo de Equipo / Marca / Modelo / N° de Serie / N° Certificado / Laboratorio / Fecha de Calibración / Trazabilidad Inmediata / Próxima Calibración

a) Micrófono de referencia / Brüel & Kjær / 4180 / 2541532 / M2.10-1144-3.1 / DPLA / 09-02-2017 / DP\_A / Febrero 2019

b) Preamplificador / Brüel & Kjær / 2969 / 2159650 / CAS-175451-G9J8F7-801 / Brüel & Kjær / 22-02-2017 / Brüel & Kjær / Febrero 2019

c) Acondicionador de señales / Brüel & Kjær / 2590 / 2172901 / CAS-280060-F725J0-202 / Brüel & Kjær / 08-03-2018 / Brüel & Kjær / Marzo 2020

d) Pistónfono / GRAS / 424P / 212762 / 37963 / Skantek Inc / 28-02-2017 / Skantek Inc / Febrero 2019

e) Calibrador Acústico Multifunción / Brüel & Kjær / 4226 / 3041343 / CAS-280060-F725J0-901 / Brüel & Kjær / 07-03-2018 / Brüel & Kjær / Marzo 2020

f) Contador de frecuencia / Pendulum / CNT-90 / 949798 / 18-JM-CA-1235 / DTS / 09-03-2018 / DTS / Marzo 2020

g) Multímetro / Kachley / 2002 / 1184632 / 18-JM-CA-1177 / DTS / 07-03-2018 / DTS / Marzo 2020

**5. CONDICIONES AMBIENTALES**

	Iniciales	Finales	Unidades
Temperatura	21,7 ± 0,3	21,9 ± 0,3	[°C]
Presión Atmosférica	946,8 ± 0,5	946 ± 0,5	[hPa]
Humedad Relativa	42,5 ± 1,1	42,3 ± 1,1	[%]

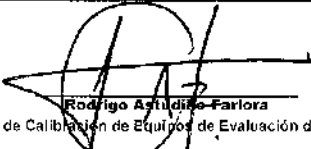
a) Temperatura registrada por medidor Greisinger Electronic, modelo EasyLog 80CL, N° Serie N° 0230 1546, certificado de calibración N° H00093 emitido por ENAER el 01-02-2017, Trazabilidad Inmediata: ENAER, Próxima Calibración: Febrero 2019

b) Humedad registrada por medidor Greisinger Electronic, modelo EasyLog 80CL, N° Serie N° 0230 1945, certificado de calibración N° H00093 emitido por ENAER el 01-02-2017, Trazabilidad Inmediata: ENAER, Próxima Calibración: Febrero 2019

c) Presión Atmosférica registrada por medidor Greisinger Electronic, modelo EasyLog 80CL, N° Serie 0230 1947, certificado de calibración N° PC0730 emitido por ENAER el 07-02-2017, Trazabilidad Inmediata: ENAER, Próxima Calibración: Febrero 2019

**6. PROCEDIMIENTO:** CALIBRACION DE EQUIPOS DE MEDICION DE RUIDO LHP-5.4-39.RU, METODO DE COMPARACION Y ENSAYOS PERIODICOS / NORMA IEC 61672-3: 2006

**7. CONFORMIDAD :** Cumple

  
**Rodrigo Astudillo-Farlor**  
 Encargado de Calibración de Equipos de Evaluación de Ruido

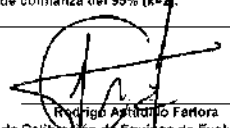
ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACION NO PUEDE SER REPLICADO, COPIADO, FOTOCOPIADO, NI REPRODUCIDO SIN EL PERMISO DEL LABORATORIO

Laboratorio de Higiene Industrial - Área Ruido - Ramon Carrasco N° 163 - Nivel -1, Providencia - Santiago - Chile  
 Teléfonos: 56-(2)-26652194 - 56-(2)-25157502 - e-mail: rastudillo@achs.cl - Página Web: www.achs.cl

**ACHS**

**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
**Laboratorio de Calibración Acreditado en la magnitud Acústica**  
**CC-378-2018**  
 LABORATORIO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
 Laboratorio de Recursos para Evaluación de Ruido  
 -FR-22Ca.RU / Ed. 009

 **SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACION**  
**Acreditación LC 086**

<b>1. CLIENTE</b>																	
NOMBRE:	ACHS Ingeniería y Control Acústico																
DIRECCION:	Camino del Sur N° 436, Idahue - San Pedro de La Paz, Concepción																
<b>2. CERTIFICADO</b>																	
CERTIFICADO ANTERIOR: --																	
FECHA DE CALIBRACION:	27-11-2018																
FECHA EMISION DE CERTIFICADO:	28-11-2018																
FECHA PROXIMA CALIBRACION:	--																
FECHA RECEPCION EQUIPO:	15-11-2018																
ESTADO RECEPCION EQUIPO:	Conforme																
<b>3. IDENTIFICACION INSTRUMENTO</b>																	
EQUIPO:	Calibrador Acústico																
MARCA:	Larsen Davis																
MODELO:	Cal 200																
N° DE SERIE:	3707																
CLASE:	1																
CODIGO INTERNO:	--																
<b>4. IDENTIFICACION EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACION</b>																	
Tipo de Equipo / Marca / Modelo / N° de Serie / N° Certificado / Laboratorio / Fecha de Calibración / Trazabilidad Inmediata / Próxima Calibración																	
a) Micrófono de referencia / Brüel & Kjær / 4180 / 2541532 / M2.10-1144-3 1 / DPLA / 09-02-2017 / DPLA / Febrero 2019																	
b) Preamplificador / Brüel & Kjær / 2869 / 2159690 / CAS-178461-G9J8F7-801 / Brüel & Kjær / 22-02-2017 / Drucl & Kjær / Febrero 2019																	
c) Acondicionador de señales / Brüel & Kjær / 2690 / 2172901 / CAS 2800K0-FZL6J0 202 / Brüel & Kjær / 03-03-2018 / Brüel & Kjær / Marzo 2020																	
d) Teléfono / GRAS / 42AP / 212762 / 37963 / Skantek Inc. / 28-02-2017 / Skantek Inc. / Febrero 2019																	
e) Calibrador acústico / Brüel & Kjær / 4231 / 2574232 / CAS-280060-FTZ6JC-801 / Brüel & Kjær / 07-03-2018 / Brüel & Kjær / Marzo 2020																	
f) Contador de frecuencia / Pendulum / CNT-90 / 949796 / 18-JM-CA / 1235 / DTS / 09-03-2018 / DTS / Marzo 2020																	
<b>5. CONDICIONES AMBIENTALES</b>																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Iniciales</th> <th>Finales</th> <th>Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura</td> <td>22,3 ± 0,3</td> <td>22,3 ± 0,3</td> <td>[°C]</td> </tr> <tr> <td>Presión Atmosférica</td> <td>948,1 ± 0,5</td> <td>948,1 ± 0,5</td> <td>[hPa]</td> </tr> <tr> <td>Humedad Relativa</td> <td>41,2 ± 1,1</td> <td>41,4 ± 1,1</td> <td>[%]</td> </tr> </tbody> </table>		Iniciales	Finales	Unidades	Temperatura	22,3 ± 0,3	22,3 ± 0,3	[°C]	Presión Atmosférica	948,1 ± 0,5	948,1 ± 0,5	[hPa]	Humedad Relativa	41,2 ± 1,1	41,4 ± 1,1	[%]
	Iniciales	Finales	Unidades														
Temperatura	22,3 ± 0,3	22,3 ± 0,3	[°C]														
Presión Atmosférica	948,1 ± 0,5	948,1 ± 0,5	[hPa]														
Humedad Relativa	41,2 ± 1,1	41,4 ± 1,1	[%]														
a) Temperatura y Humedad registrada por medidor Greisinger Electronic, modelo EasyLog 80CL, N° Serie N° 0230 1945 y N° Serie N° 0230 1945 respectivamente, certificado de calibración N° H00093 emitido por ENAER el 01-02-2017, Trazabilidad Inmediata: ENAER, Próxima Calibración: Febrero 2019																	
b) Presión Atmosférica registrada por medidor Greisinger Electronic, modelo EasyLog 80CL, N° Serie 0230 1947, certificado de calibración N° P00730 emitido por ENAER el 07-02-2017, Trazabilidad Inmediata: ENAER, Próxima Calibración: Febrero 2019.																	
<b>6. PROCEDIMIENTO:</b> CALIBRACION DE EQUIPOS DE MEDICION DE RUIDO LHP-6.4-39.RU, METODO DE COMPARACION - NORMA IEC 60942: 2003																	
<b>7. CONFORMIDAD:</b> Cumple																	
<b>8. OBSERVACIONES:</b> Calibrado no Nivel de Presión Sonora de 114 dB																	
<b>9. SUMARIO</b>																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONFORMIDAD DE LOS ENSAYOS PERIODICOS (*)</th> <th>CONFORMIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IEC 60942: 2003 Anexo B.2 - Inspección Preliminar</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>IEC 60942: 2003 Anexo B.3.4 - Nivel de Presión Sonora NPS [dB]</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>IEC 60942: 2003 Anexo B.3.5 - Frecuencia [Hz]</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>IEC 60942: 2003 Anexo B.3.6 - Distorsión Total TD [%]</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table>	CONFORMIDAD DE LOS ENSAYOS PERIODICOS (*)	CONFORMIDAD	IEC 60942: 2003 Anexo B.2 - Inspección Preliminar	Cumple	IEC 60942: 2003 Anexo B.3.4 - Nivel de Presión Sonora NPS [dB]	Cumple	IEC 60942: 2003 Anexo B.3.5 - Frecuencia [Hz]	Cumple	IEC 60942: 2003 Anexo B.3.6 - Distorsión Total TD [%]	Cumple						
CONFORMIDAD DE LOS ENSAYOS PERIODICOS (*)	CONFORMIDAD																
IEC 60942: 2003 Anexo B.2 - Inspección Preliminar	Cumple																
IEC 60942: 2003 Anexo B.3.4 - Nivel de Presión Sonora NPS [dB]	Cumple																
IEC 60942: 2003 Anexo B.3.5 - Frecuencia [Hz]	Cumple																
IEC 60942: 2003 Anexo B.3.6 - Distorsión Total TD [%]	Cumple																
El procedimiento de calibración considera el uso de equipos patrones trazables al Sistema Internacional de Unidades. Las incertidumbres medidas se calculan considerando un nivel de confianza del 95% (k=2).																	
 <b>Rodrigo Astudillo Fierera</b> <b>Encargado de Calibración de Equipos de Evaluación de Ruido</b>																	
ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACION NO PUEDE SER REPRODUCIDO, TOTAL O PARCIALMENTE, EXCEPTO CON EL PERMISO DEL LABORATORIO																	
Laboratorio de Higiene Industrial, Aroa Ruido - Ramon Carrizosa N° 163, Nivel -1 - Providencia - Santiago - Chile																	
Teléfonos: 56 (2) 26862194 - 56 (2) 25157502 - e-mail: rastudillo@achs.cl - Página Web: www.achs.cl																	
1 de 2																	