



# INFORME TÉCNICO

Evaluación D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente

## **EDIFICIO PEDRO JESÚS RODRÍGUEZ LO BARNECHEA REGIÓN METROPOLITANA**

SANTIAGO, DICIEMBRE DE 2019

ETFA-Ruido SpA  
A&M SpA\_76.863.162-K  
Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**



## ÍNDICE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Resumen ejecutivo .....   | 4  |
| 2   | Introducción .....  | 6  |
| 3   | Objetivos .....   | 6  |
| 3.1 | Objetivo general.....   | 6  |
| 3.2 | Objetivos específicos .....   | 6  |
| 4   | Materiales y métodos.....   | 7  |
| 4.1 | Normativa D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).....   | 7  |
| 4.2 | Metodología de medición de ruido .....  | 9  |
| 4.3 | Ubicación y descripción de los puntos de evaluación .....   | 9  |
| 4.4 | Usos de suelo y máximos permitidos.....   | 12 |
| 5   | Resultados.....   | 13 |
| 5.1 | Nivel de presión sonora según D.S. N°38/2011 del MMA .....  | 13 |
| 6   | Discusiones.....  | 17 |
| 6.1 | Evaluación según el D.S. N°38/11 del MMA.....   | 17 |
| 7   | Conclusiones .....  | 18 |
| 8   | Referencias.....  | 19 |
| 9   | Historial de cambios .....  | 19 |
|     | ANEXO I - Reporte Técnico D.S. N°38/2011 del MMA.....   | 20 |
|     | ANEXO II - Certificados de calibración y carta de pronunciamiento de conformidad de certificados de calibración, Instituto de Salud Pública_ Sonómetro .....            | 40 |
|     | ANEXO III - Certificados de calibración y carta de pronunciamiento de conformidad de certificados de calibración, Instituto de Salud Pública_ Calibrador acústico ..... | 41 |
|     | ANEXO IV - Declaración jurada para la operatividad Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental – Inspector(a) Ambiental .....  | 42 |
|     | ANEXO V - Acta de terreno.....  | 43 |



## ÍNDICE DE TABLAS

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tabla 1-1 | Identificación de Unidad Fiscalizable.....  | 4  |
| Tabla 1-2 | Descripción de puntos de medición y evaluación. ....                                      | 4  |
| Tabla 1-3 | Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 26.12.2019 .....                        | 4  |
| Tabla 1-4 | Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 27.12.2019 .....                        | 5  |
| Tabla 1-5 | Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 30.12.2019 .....                        | 5  |
| Tabla 4-1 | Usos de suelo permitidos para cada tipo de zona según D.S. N°38/2011 MMA. ....            | 7  |
| Tabla 4-2 | Corrección por puertas, ventanas o vanos. ....  | 7  |
| Tabla 4-3 | Correcciones por ruido de fondo según D.S. N°38/2011 del MMA. ....                        | 8  |
| Tabla 4-4 | Máximos permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) según D.S. N°38/2011 del MMA. .... | 8  |
| Tabla 4-5 | Descripción de los puntos de medición y evaluación. ....                                  | 12 |
| Tabla 4-6 | Usos de suelo permitidos y homologación de acuerdo al D.S: N°38/2011 del MMA. ....        | 12 |
| Tabla 5-1 | Niveles de presión sonora equivalentes promedio medidos. Periodo diurno 26.12.2019 .....  | 13 |
| Tabla 5-2 | Niveles de presión sonora equivalentes promedio medidos. Periodo diurno 27.12.2019 .....  | 14 |
| Tabla 5-3 | Niveles de presión sonora equivalentes promedio medidos. Periodo diurno 30.12.2019 .....  | 15 |
| Tabla 6-1 | Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 26.12.2019 .....                        | 17 |
| Tabla 6-2 | Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 27.12.2019 .....                        | 17 |
| Tabla 6-3 | Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 30.12.2019 .....                        | 17 |
| Tabla 9-1 | Historial de modificaciones del documento. ....   | 19 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| Ilustración 4-1 | Ubicación y entorno de los puntos de medición ..... | 10 |
| Ilustración 4-2 | Fotografías de los puntos de medición. ....         | 11 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gráfico 5-1 | Niveles de presión sonora equivalentes medidos. Periodo diurno 26.12.2019 ..... | 14 |
| Gráfico 5-2 | Niveles de presión sonora equivalentes medidos. Periodo diurno 27.12.2019 ..... | 15 |
| Gráfico 5-3 | Niveles de presión sonora equivalentes medidos. Periodo diurno 30.12.2019 ..... | 16 |



## 1 RESUMEN EJECUTIVO

El 26, 27 y 30 de diciembre de 2019 se realizó la evaluación durante el periodo diurno de los niveles de emisión de ruido, de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), producto de la operación de la Unidad Fiscalizable que se detalla a continuación:

**Tabla 1-1 Identificación de Unidad Fiscalizable.**

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>Nombre o razón social</b>            | Constructora ProyeKta Ltda.         |
| <b>RUT Razón social</b>                 | 78.083.650-5                        |
| <b>Dirección</b>                        | Av. Las Condes #7700 of. A-807      |
| <b>Región</b>                           | Región Metropolitana                |
| <b>Instrumento de gestión ambiental</b> | Norma de emisión D.S. N°38/2011 MMA |

Fuente: Información proporcionada por el Titular.

Se identificaron 3 (tres) receptores escogidos como los más expuestos a las emisiones de ruido de la Unidad Fiscalizable. La descripción e identificación de los puntos se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 1-2 Descripción de puntos de medición y evaluación.**

| Punto | Descripción                  | Dirección                                | Coordenadas WGS84 Huso 19H |           |
|-------|------------------------------|--|----------------------------|-----------|
|       |                              |  | Este (m)                   | Norte (m) |
| 1     | Vivienda de 2 pisos          | Pedro Jesús Rodríguez #365, Lo Barnechea | 358 566                    | 6 307 207 |
| 2     | Vivienda de 2 pisos          | El Avellano #346, Lo Barnechea           | 358 602                    | 6 307 212 |
| 3     | Condominio edificios 4 pisos | El Taihuen #12.600, Lo Barnechea         | 358 640                    | 6 307 236 |

Fuente: Información obtenida en terreno.

Los resultados de la evaluación respecto a la metodología del D.S. N°38/2011 del MMA se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 1-3 Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 26.12.2019**

| Punto | NPC dB(A) | NPC Máximo permitido dB(A) | Evaluación según D.S 38/2011 MMA |
|-------|-----------|----------------------------|----------------------------------|
| 1     | 68        | 55                         | Supera en 13 dB(A)               |
| 2     | 57        | 55                         | Supera en 2 dB(A)                |
| 3     | 53        | 55                         | No Supera                        |

Fuente: Evaluación según la metodología del D.S. N°38/2011 del MMA.

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
Responsable: Andrés Güell Saavedra



**Tabla 1-4 Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 27.12.2019**

| Punto | NPC dB(A) | NPC Máximo permitido dB(A) | Evaluación según D.S 38/2011 MMA |
|-------|-----------|----------------------------|----------------------------------|
| 1     | 63        | 55                         | Supera en 8 dB(A)                |
| 2     | 60        | 55                         | Supera en 5 dB(A)                |
| 3     | 57        | 55                         | Supera en 2 dB(A)                |

Fuente: Evaluación según la metodología del D.S. N°38/2011 del MMA.

**Tabla 1-5 Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 30.12.2019**

| Punto | NPC dB(A) | NPC Máximo permitido dB(A) | Evaluación según D.S 38/2011 MMA |
|-------|-----------|----------------------------|----------------------------------|
| 1     | 64        | 55                         | Supera en 9 dB(A)                |
| 2     | 63        | 55                         | Supera en 8 dB(A)                |
| 3     | 56        | 55                         | Supera en 1 dB(A)                |

Fuente: Evaluación según la metodología del D.S. N°38/2011 del MMA.

Conforme a los valores expuestos anteriormente, se observa que durante la evaluación existe incumplimiento normativo respecto al D.S. N°38/2011 del MMA, en todos los días y puntos evaluados, exceptuando el punto 3 del 26 de diciembre de 2019.



## 2 INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene la evaluación de los niveles de emisión de ruido producto de la obra asociada a la construcción del edificio Pedro Jesús Rodríguez (en adelante Unidad Fiscalizable) ubicada en Pedro Jesús Rodríguez #411, Lo Barnechea, con jornada de operación diurna.

Considerando que las actividades involucradas en la operación de la Unidad Fiscalizable son capaces de generar una modificación en el ambiente sonoro de las viviendas colindantes, se identificaron los sectores que pudiesen ser afectados por el aumento en el nivel de ruido, determinando 3 (tres) receptores.

Los valores medidos en los receptores, conforme con la metodología de la normativa de referencia aplicada, son comparados con los máximos permitidos de acuerdo con la zona definida por los usos de suelo en los cuales se encuentran ubicados los receptores, con la finalidad de verificar su cumplimiento.

## 3 OBJETIVOS

### 3.1 Objetivo general

Evaluar las emisiones de ruido producto de la operación de la Unidad Fiscalizable considerando los criterios de análisis establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.

### 3.2 Objetivos específicos

- Realizar mediciones de Nivel de Presión Sonora (NPS) en los receptores potencialmente afectados por la operación de la fuente a evaluar.
- Verificar el cumplimiento de los Niveles de Presión Sonora corregidos (NPC) medidos en los receptores identificados, conforme a los máximos permitidos exigidos por la normativa nacional de ruido vigente.



## 4 MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1 Normativa D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)

El Decreto Supremo N°38/2011 del MMA, fue publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012. El objetivo de la normativa es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido definidas en su Artículo N°6, punto 13.

Los límites máximos permitidos por la normativa están asociados a la zonificación acorde con el Instrumento de Planificación Territorial respectivo. Los tipos de zonas se definen como:

**Tabla 4-1 Usos de suelo permitidos para cada tipo de zona según D.S. N°38/2011 MMA.**

| Tipo de Zona | Descripción  |
|--------------|--|
| Zona I       | Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde. |
| Zona II      | Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además los usos de la Zona I, Equipamiento a cualquier escala.   |
| Zona III     | Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.   |
| Zona IV      | Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.  |
| Zona Rural   | Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación respectivo.   |

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

De acuerdo con lo mencionado en el artículo 18 c), para la obtención del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC), y para el caso de mediciones al interior del receptor, se deberá realizar una corrección sobre los niveles NPC obtenidos, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior, las correcciones que se deben aplicar son expuestas en la siguiente tabla.

**Tabla 4-2 Corrección por puertas, ventanas o vanos.**

| Condición                                      | Corrección [dB(A)] |
|--|--------------------|
| Puerta y/o ventana abierta (o vano)            | + 5                |
| Puerta y/o ventana cerrada o ausencia de ellos | +10                |

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.



En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos respecto de la siguiente tabla:

**Tabla 4-3 Correcciones por ruido de fondo según D.S. N°38/2011 del MMA.**

| Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo | Correcciones  |
|---|---------------|
| 10 o más dB(A)  | 0 dB(A)       |
| De 6 a 9 dB(A)  | -1 dB(A)      |
| De 4 a 5 dB(A)  | -2 dB(A)      |
| 3 dB(A)   | -3 dB(A)      |
| Menos de 3 dB(A)  | Medición nula |

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

En el caso de "medición nula", será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

Sólo si la condición anterior no fuere posible, se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613 "Acústica - Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores" ("Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"). Sin perjuicio de lo establecido anteriormente, prevalecerán los niveles de ruido medidos por sobre los valores proyectados.

Los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) que se obtengan de la evaluación de una fuente emisora de ruido, no podrán exceder los valores de la siguiente tabla:

**Tabla 4-4 Máximos permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) según D.S. N°38/2011 del MMA.**

| Tipo de Zona | Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) Máximo Permitido [dB(A)]                               |                                 |
|--------------|--|---------------------------------|
|              | Periodo Diurno (7:00 a 21:00)  | Periodo Nocturno (21:00 a 7:00) |
| Zona I       | 55   | 45                              |
| Zona II      | 60   | 45                              |
| Zona III     | 65   | 50                              |
| Zona IV      | 70   | 70                              |
| Zona Rural   | Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo +10 [dB], y el NPC máximo permitido para Zona III |                                 |

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
Responsable: Andrés Güell Saavedra



## 4.2 Metodología de medición de ruido

- Se realizaron mediciones de ruido de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del MMA, en periodo diurno, en los receptores identificados.
- Las mediciones se realizaron con un sonómetro integrador marca Larson Davis modelo LxT2, Clase 2, el cual fue debidamente calibrado (verificado) antes y después de realizar las mediciones por un calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 150 Clase 2, ambos de acuerdo con las exigencias establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA y sus Resoluciones Exentas asociadas.
- El sonómetro fue ubicado a 1.5 [m] del suelo y en caso de ser posible a 3.5 [m] de cualquier superficie reflectante, ya sean paredes, muros o ventanas, o en el perímetro del predio cercano al cuerpo receptor.
- Las mediciones para evaluar el D.S. N°38/2011 del MMA, se realizaron en condiciones habituales de uso del lugar. Se efectuaron 3 mediciones de un minuto para cada punto de medición registrando los descriptores Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq), Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín) y Nivel de Presión Sonora (NPSmáx). Se descartaron aquellas mediciones que hubiesen incluido ruidos ocasionales.

## 4.3 Ubicación y descripción de los puntos de evaluación

En la siguiente ilustración se puede apreciar el entorno y ubicación de los receptores donde se realizaron las mediciones.

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
A&M SpA \_76.863.162-K  
Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>10 de 43</b> |

**Ilustración 4-1 Ubicación y entorno de los puntos de medición**



Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido SpA.

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
A&M SpA\_76.863.162-K  
Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>11 de 43</b> |

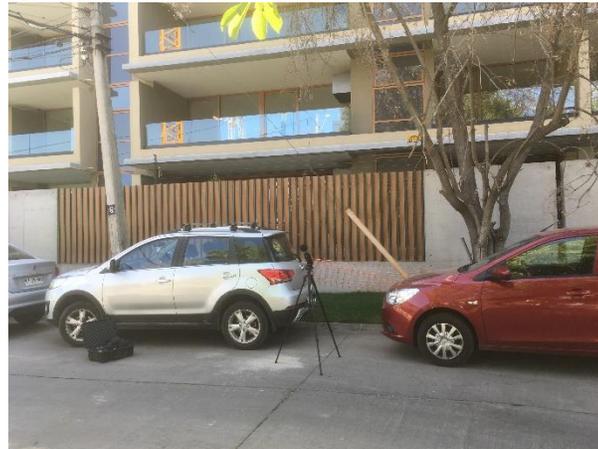
#### Ilustración 4-2 Fotografías de los puntos de medición.



**Punto N°1**



**Punto N°2**



**Punto N°3**

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido SpA.

A continuación, se presenta la descripción de los puntos de medición y evaluación.

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
A&M SpA\_76.863.162-K  
Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>12 de 43</b> |

**Tabla 4-5 Descripción de los puntos de medición y evaluación.**

| Punto | Descripción                  | Dirección                                | Coordenadas WGS84 Huso 19H |           |
|-------|------------------------------|--|----------------------------|-----------|
|       |                              |  | Este (m)                   | Norte (m) |
| 1     | Vivienda de 2 pisos          | Pedro Jesús Rodríguez #365, Lo Barnechea | 358 566                    | 6 307 207 |
| 2     | Vivienda de 2 pisos          | El Avellano #346, Lo Barnechea           | 358 602                    | 6 307 212 |
| 3     | Condominio edificios 4 pisos | El Taihuen #12.600, Lo Barnechea         | 358 640                    | 6 307 236 |

Fuente: Información obtenida en terreno.

#### 4.4 Usos de suelo y máximos permitidos

De acuerdo con el criterio de zonificación que establece el D.S. N°38/2011 del MMA y en concordancia con lo estipulado en la Resolución Exenta N°491, que "Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del decreto supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente", se indica la zonificación para cada receptor.

El D.S. N°38/2011 del MMA establece los Niveles Máximos Permitidos de Presión Sonora Corregidos (NPC) de acuerdo los usos de suelo permitidos estipulados en los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes donde se encuentran ubicados los receptores.

La siguiente tabla muestra la homologación de la zona donde está emplazado el receptor y los puntos de medición según los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) de la comuna de Lo Barnechea y los criterios del D.S. N°38/2011 del MMA.

**Tabla 4-6 Usos de suelo permitidos y homologación de acuerdo al D.S. N°38/2011 del MMA.**

| Punto de medición | Nombre de la zona Según IPT | Homologación de acuerdo con el D.S N°38/2011 del MMA | Máximos permitidos de acuerdo con el D.S. N°38/2011 del MMA en dB(A) |
|-------------------|-----------------------------|--|--|
|                   |                             |  | Diurno   |
| 1,2 y 3           | J1                          | Zona I   | 55   |

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido SpA.

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
Responsable: Andrés Güell Saavedra



## 5 RESULTADOS

### 5.1 Nivel de presión sonora según D.S. N°38/2011 del MMA

A continuación, se presenta un resumen con los NPS promedio en dB(A) lento medidos de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del MMA en los receptores indicados. Los niveles medidos fueron obtenidos en periodo diurno acorde al horario de funcionamiento de la fuente evaluada. Las fichas del informe técnico se presentan en el Anexo I.

La Tabla 5-1 entrega los valores medidos in situ previos a la aplicación de la evaluación según la metodología del D.S. N°38/11 del MMA y las correcciones correspondientes que aplican en cada caso.

**Tabla 5-1 Niveles de presión sonora equivalentes promedio medidos. Periodo diurno 26.12.2019**

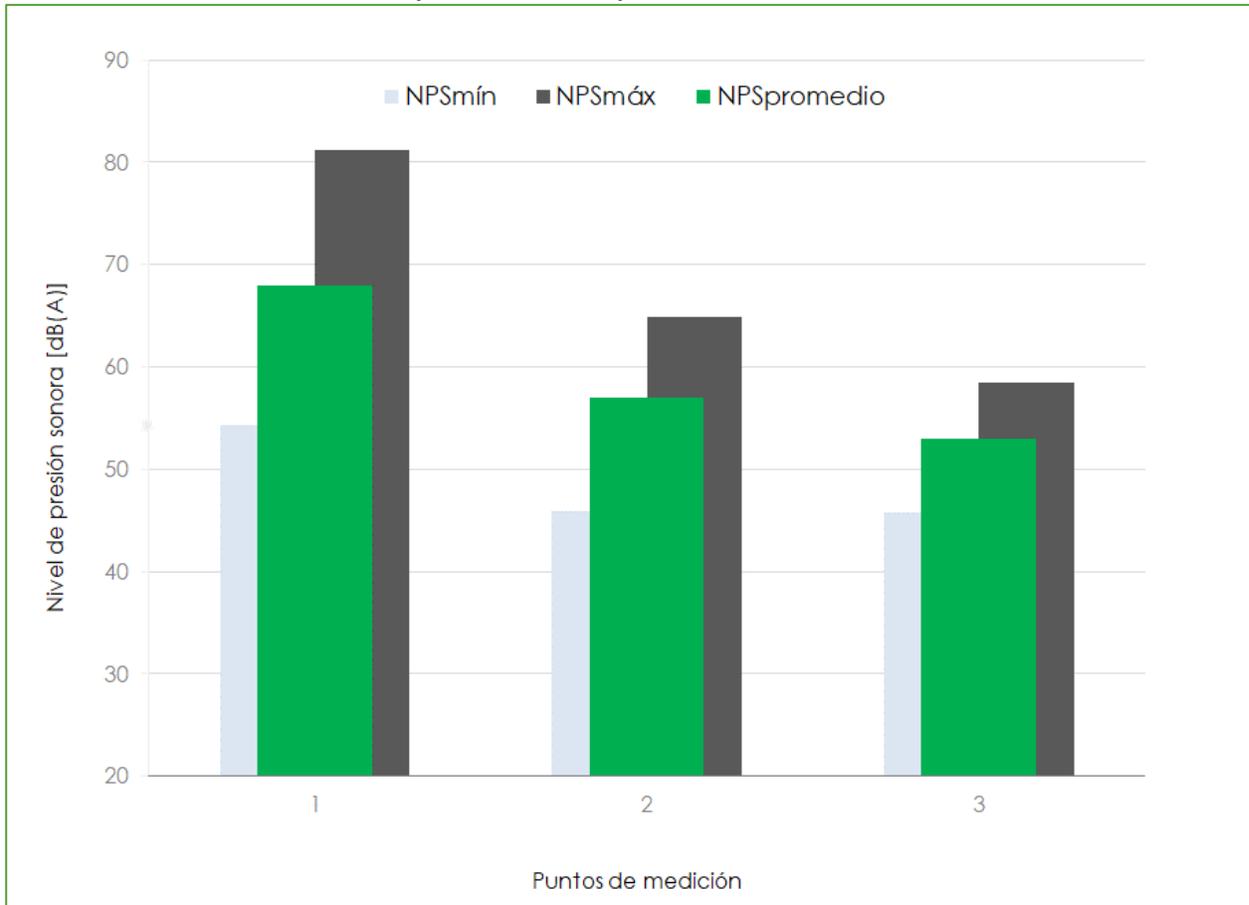
| Punto | Fuentes de ruido   | Niveles de presión sonora en dB(A) lento |                    |                    | Hora medición |
|-------|--|--|--------------------|--------------------|---------------|
|       |  | NPS <sub>eq</sub> Promedio               | NPS <sub>MAX</sub> | NPS <sub>MIN</sub> |               |
| 1     | Movimiento y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kangos, esmeril angular | 68                                       | 81.1               | 54.3               | 10:05         |
| 2     |  | 57                                       | 64.9               | 45.9               | 10:29         |
| 3     |  | 53                                       | 58.5               | 45.8               | 10:38         |

Fuente: Información obtenida en terreno.

La representación gráfica de los valores obtenidos se presenta en el siguiente gráfico.



**Gráfico 5-1 Niveles de presión sonora equivalentes medidos. Periodo diurno 26.12.2019**



Fuente: Elaborado por ETF A-Ruido SpA.

**Tabla 5-2 Niveles de presión sonora equivalentes promedio medidos. Periodo diurno 27.12.2019**

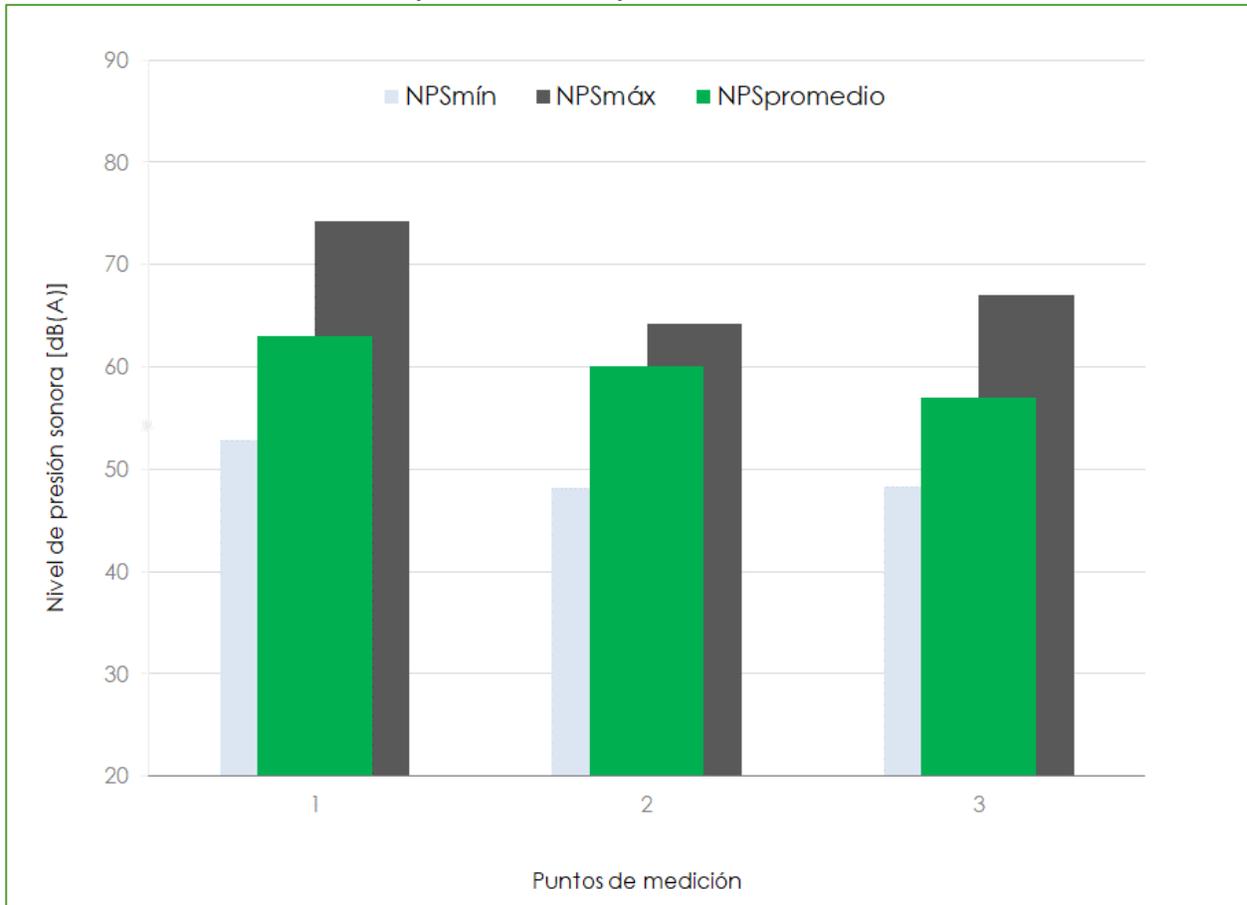
| Punto | Fuentes de ruido   | Niveles de presión sonora en dB(A) |                    |                    | Hora medición |
|-------|--|------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
|       |  | NPS <sub>eq</sub> Promedio         | NPS <sub>MAX</sub> | NPS <sub>MIN</sub> |               |
| 1     | Movimiento y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kangos, esmeril angular | 63                                 | 74.3               | 52.9               | 10:00         |
| 2     |  | 60                                 | 64.2               | 48.2               | 09:37         |
| 3     |  | 57                                 | 67.0               | 48.3               | 09:45         |

Fuente: Información obtenida en terreno.

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



**Gráfico 5-2 Niveles de presión sonora equivalentes medidos. Periodo diurno 27.12.2019**



Fuente: Elaborado por ETF A-Ruido SpA.

**Tabla 5-3 Niveles de presión sonora equivalentes promedio medidos. Periodo diurno 30.12.2019**

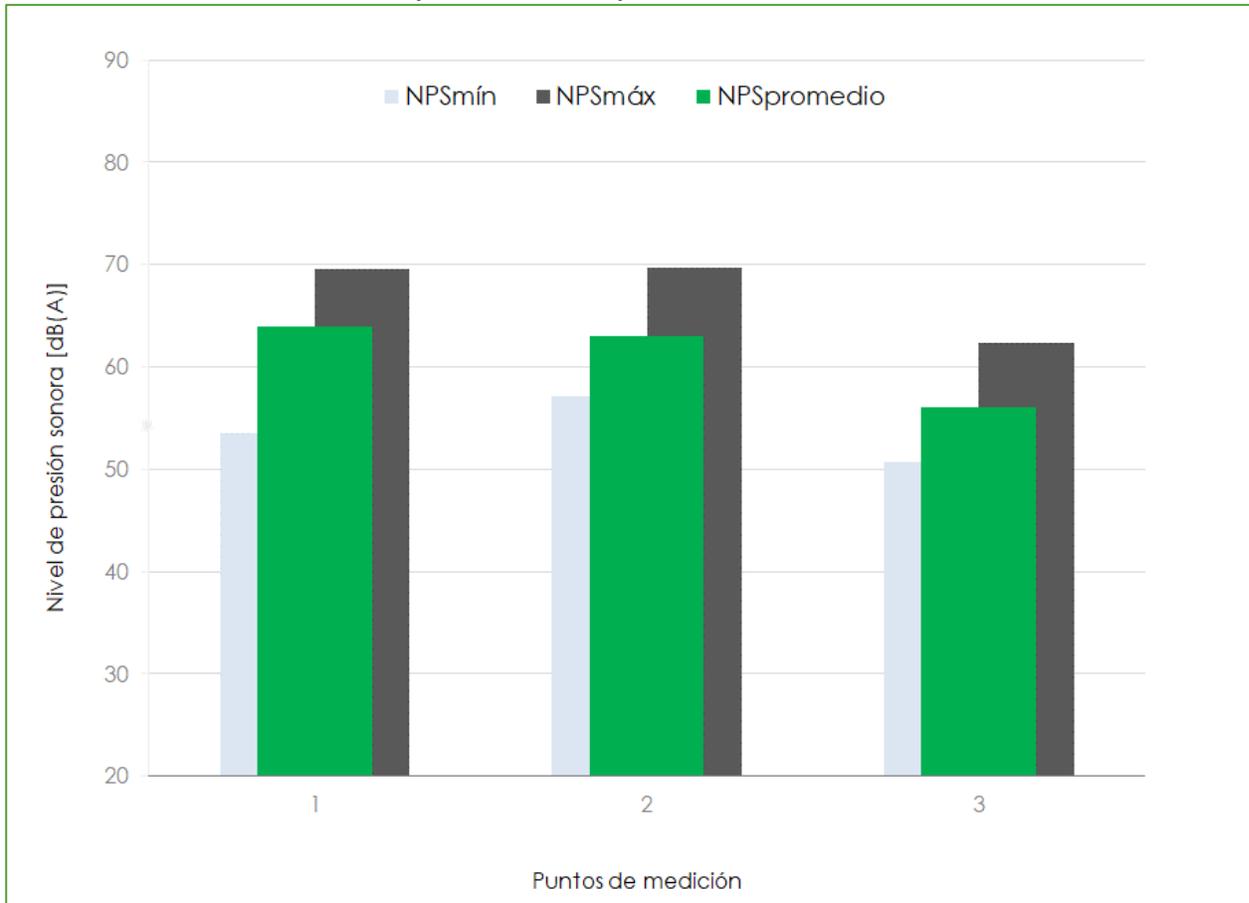
| Punto | Fuentes de ruido  | Niveles de presión sonora en dB(A) |                    |                    | Hora medición |
|-------|---|------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
|       |   | NPS <sub>eq</sub> Promedio         | NPS <sub>MAX</sub> | NPS <sub>MIN</sub> |               |
| 1     | Movimiento y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kángos, esmeril angular, camión mixer con bomba de hormigón. | 64                                 | 69.6               | 53.5               | 11:31         |
| 2     |   | 63                                 | 69.7               | 57.1               | 11:10         |
| 3     |   | 56                                 | 62.3               | 50.7               | 11:39         |

Fuente: Información obtenida en terreno.

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



**Gráfico 5-3 Niveles de presión sonora equivalentes medidos. Periodo diurno 30.12.2019**



Durante las tres campañas de medición, las principales fuentes de ruido presentes fueron similares, como movimiento y caída de material, martillazos, trabajos con kangos, sierra circular y esmeril angular, y movimiento de la grúa pluma. Cabe destacar, que el 30 de diciembre de 2019, se incluye a las fuentes anteriormente descritas, los trabajos con camión mixer.



## 6 DISCUSIONES

### 6.1 Evaluación según el D.S. N°38/11 del MMA

Los valores de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) y la evaluación normativa para cada una de las mediciones realizadas es la siguiente. Las fichas con la metodología de evaluación según D.S. N°38/2011 del MMA se presentan en el Anexo I.

**Tabla 6-1 Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 26.12.2019**

| Punto | NPC dB(A) | NPC Máximo permitido dB(A) | Evaluación según D.S 38/2011 MMA |
|-------|-----------|----------------------------|----------------------------------|
| 1     | 68        | 55                         | Supera en 13 dB(A)               |
| 2     | 57        | 55                         | Supera en 2 dB(A)                |
| 3     | 53        | 55                         | No Supera                        |

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido SpA.

**Tabla 6-2 Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 27.12.2019**

| Punto | NPC dB(A) | NPC Máximo permitido dB(A) | Evaluación según D.S 38/2011 MMA |
|-------|-----------|----------------------------|----------------------------------|
| 1     | 63        | 55                         | Supera en 8 dB(A)                |
| 2     | 60        | 55                         | Supera en 5 dB(A)                |
| 3     | 57        | 55                         | Supera en 2 dB(A)                |

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido SpA.

**Tabla 6-3 Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno 30.12.2019**

| Punto | NPC dB(A) | NPC Máximo permitido dB(A) | Evaluación según D.S 38/2011 MMA |
|-------|-----------|----------------------------|----------------------------------|
| 1     | 64        | 55                         | Supera en 9 dB(A)                |
| 2     | 63        | 55                         | Supera en 8 dB(A)                |
| 3     | 56        | 55                         | Supera en 1 dB(A)                |

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido SpA.

De los resultados entregados en las tablas anteriores, se observa que existe incumplimiento en casi la totalidad de los puntos y días evaluados, con excepción del punto 3, el 26 de diciembre de 2019, esto de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.



ETFA-Ruido SpA  
A&M SpA\_76.863.162-K  
Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
Código ETFA: 067-01

|                  |            |
|------------------|------------|
| Código informe   | P26.MR     |
| Versión          | 01         |
| Fecha de entrega | 31.12.2019 |
| Página           | 18 de 43   |

## 7 CONCLUSIONES

El 26, 27 y 30 de diciembre de 2019, se realizó la evaluación de los niveles de emisión de ruido en horario diurno producto de la obra asociada a la construcción del edificio Pedro Jesús Rodríguez ubicada en Pedro Jesús Rodríguez #411, Lo Barnechea.

Se efectuó la medición de ruido y posterior evaluación en 3 (tres) receptores ubicados dentro de la zona de influencia de la fuente a evaluar, de acuerdo con la metodología descrita en el D.S. N°38/2011 del MMA.

Los valores de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) obtenidos de esta evaluación, superan los máximos exigidos por la norma aplicada en periodo diurno en los 3 (tres) receptores y días evaluados, excepto el punto 3 del 26 de diciembre de 2019, esto de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.

**CARLOS MUÑOZ LIZAMA**  
INGENIERO CIVIL EN SONIDO Y ACÚSTICA  
GERENTE TÉCNICO  
REPRESENTANTE LEGAL

**LILIAN SOLÍS ZAÑARTU**  
REPRESENTANTE LEGAL

**MARÍA VERÓNICA AGUIRRE**  
INGENIERA EN SONIDO Y ACÚSTICA  
GERENTA GENERAL

**ANDRÉS GÜELL SAAVEDRA**  
INGENIERO CIVIL EN SONIDO Y ACÚSTICA  
GERENTE DE OPERACIONES

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
Responsable: Andrés Güell Saavedra



## 8 REFERENCIAS

- Resolución Exenta N°867/2016 SMA que aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. N°38/2011 del MMA y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA.
- Resolución Exenta N°223/2015 SMA, dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de siguintito ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.
- Resolución Exenta N°693/2015 SMA, aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido.
- Resolución Exenta N°1194/2015 SMA, dicta instrucción de carácter general para la operatividad de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental.
- Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N° 38/2011 del MMA).
- IEC 61672-1:2002 Electroacoustics - Sound level meters - Part 1: Specifications.
- IEC 60942:2003 Electroacoustics - Sound Calibrator.
- Decreto Exento N°542 \_Norma técnica N°165 Sobre el certificado de calibración periódica para sonómetros integradores-promediadores y calibradores acústicos.

## 9 HISTORIAL DE CAMBIOS

Tabla 9-1 Historial de modificaciones del documento.

| Versión | Fecha      | Detalle modificación | Elaboración         | Aprobación      |
|---------|------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| 01      | 31.12.2019 | Elaboración inicial  | Mª Verónica Aguirre | Andrés Güell S. |

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
A&M SpA\_76.863.162-K  
Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
Código ETFA: 067-01

|                  |            |
|------------------|------------|
| Código informe   | P26.MR     |
| Versión          | 01         |
| Fecha de entrega | 31.12.2019 |
| Página           | 20 de 43   |

## ANEXO I - Reporte Técnico D.S. N°38/2011 del MMA

### Identificación de la fuente emisora de ruido

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |  |   |  |                               |
|--|--|---|--|-------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO   |  |   |  |                               |
| Nombre o razón social  | Constructora Proyektá Ltda                       |   |  |                               |
| RUT  | 78.063.650-5                                     |   |  |                               |
| Dirección  | Pedro Jesús Rodríguez #411                       |   |  |                               |
| Comuna   | Lo Barnechea                                     |   |  |                               |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)                                      | J1   |   |  |                               |
| Datum  | WGS 84   | Huso  | 19H  |                               |
| Coordenada Norte   | 6307214  | Coordenada Este                                 | 358551   |                               |
| CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO  |  |   |  |                               |
| Actividad Productiva   | <input type="checkbox"/> Industrial              | <input type="checkbox"/> Agrícola               | <input type="checkbox"/> Extracción                  | <input type="checkbox"/> Otro |
| Actividad Comercial  | <input type="checkbox"/> Restaurant              | <input type="checkbox"/> Taller Mecánico        | <input type="checkbox"/> Local Comercial             | <input type="checkbox"/> Otro |
| Actividad Esparcimiento  | <input type="checkbox"/> Discoteca               | <input type="checkbox"/> Recinto Deportivo      | <input type="checkbox"/> Cultura                     | <input type="checkbox"/> Otro |
| Actividad de Servicio  | <input type="checkbox"/> Religioso               | <input type="checkbox"/> Salud                  | <input type="checkbox"/> Comunitario                 | <input type="checkbox"/> Otro |
| Infraestructura Transporte   | <input type="checkbox"/> Terminal                | <input type="checkbox"/> Taller de Transporte   | <input type="checkbox"/> Estación Intermedia         | <input type="checkbox"/> Otro |
| Infraestructura Sanitaria  | <input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento   | <input type="checkbox"/> Relleno Sanitario      | <input type="checkbox"/> Instalación de Distribución | <input type="checkbox"/> Otro |
| Infraestructura Energética   | <input type="checkbox"/> Generadora              | <input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica | <input type="checkbox"/> Comunicaciones              | <input type="checkbox"/> Otro |
| Faena Constructiva   | <input checked="" type="checkbox"/> Construcción | <input type="checkbox"/> Demolición             | <input type="checkbox"/> Reparación                  | <input type="checkbox"/> Otro |
| Otro (Especificar)   |  |   |  |                               |
| INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN   |  |   |  |                               |
| Identificación sonómetro   |  |   |  |                               |
| Marca  | Larson Davis                                     | Modelo  | LxT 2  | N° serie 5253                 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  | 24-08-2018                                       |   |  |                               |
| Número de Certificado de Calibración   | 2018008614                                       |   |  |                               |
| Identificación calibrador  |  |   |  |                               |
| Marca  | Larson Davis                                     | Modelo  | Cal 150  | N° serie 6100                 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  | 09-08-2018                                       |   |  |                               |
| Número de Certificado de Calibración   | 2018008111                                       |   |  |                               |
| Ponderación en frecuencia  | A  |   | Ponderación temporal                                 | Lenta                         |
| Verificación de Calibración en Terreno   | <input checked="" type="checkbox"/> Sí           |   | <input type="checkbox"/> No                          |                               |
| Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos. |  |   |  |                               |
| Se adjunta certificados de calibración en Anexo de Informe Técnico de Ruido              |  |   |  |                               |

Página 1 de 6

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Unidad fiscalizable:    | Edificio Pedro Jesús Rodríguez                       |
| Alcance:                | Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA |
| Inspector(a) ambiental: | María Verónica Aguirre                               |
| Responsable:            | Andrés Güell Saavedra                                |





ETF A-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETF A: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>22 de 43</b> |

## Punto 1\_26.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |  |                             |  |                             |                                |
|--|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Receptor N°  | 1  |                             |  |                             |                                |
| Calle  | Pedro Jesús Rodríguez                              |                             |  |                             |                                |
| Número   | 365  |                             |  |                             |                                |
| Comuna   | Lo Barnechea                                       |                             |  |                             |                                |
| Datum  | WGS 84   | Huso                        | 19H  |                             |                                |
| Coordenada Norte   | 6307207  | Coordenada Este             | 358566   |                             |                                |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)  | J1   |                             |  |                             |                                |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*  |  |                             |  |                             |                                |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA   | <input checked="" type="checkbox"/> I              | <input type="checkbox"/> II | <input 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)  |  |                             |  |                             |                                |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Fecha medición   | 26.12.2019   |                             |  |                             |                                |
| Hora inicio medición   | 10:05:00   |                             |  |                             |                                |
| Hora término medición  | 10:08:00   |                             |  |                             |                                |
| Periodo de medición  | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h |                             | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |                             |                                |
| Lugar de medición  | <input type="checkbox"/> Medición Interna          |                             | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |                             |                                |
| Descripción del lugar de medición  | Patio vivienda 2 pisos                             |                             |  |                             |                                |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)   | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta           |                             | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |                             |                                |
| Identificación ruido de fondo  |  |                             |  |                             |                                |
| Temperatura [°C]   | 23.0   | Humedad [%]                 | 36.0   | Velocidad de viento [m/s]   | 0.0                            |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)   | María Verónica Aguirre                             |                             |  |                             |                                |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETF A)  | <br>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental     |                             |  |                             |                                |
| Nota:<br>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.<br>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.<br>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. |  |                             |  |                             |                                |

Página 2 de 6

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |        |             |  |            |             |         |  |
|--|--------|-------------|--|------------|-------------|---------|--|
| <input type="checkbox"/> Croquis   |        |             | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |            |             |         |  |
|  |        |             |  |            |             |         |  |
| Origen de la imagen Satelital  |        |             | Google Earth   |            |             |         |  |
| Escala de la imagen Satelital  |        |             | Escala Gráfica                                       |            |             |         |  |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>   |        |             |  |            |             |         |  |
| Datum  |        | WGS84       |  | Huso       |             | 19H     |  |
| Fuentes  |        |             |  | Receptores |             |         |  |
| Simbolo  | Nombre | Coordenadas | Simbolo  | Nombre     | Coordenadas |         |  |
|  |        | N           |  | Receptor   | N           | 6307207 |  |
|  |        | E           |  |            | E           | 358566  |  |
|  |        | 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. |        |             |  |            |             |         |  |

Página 3 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>23 de 43</b> |

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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°: 1

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

|         | NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|---------|-------|--------|--------|
| Punto 1 | 61.7  | 54.3   | 70.3   |
|         | 71.3  | 55.9   | 81.1   |
|         | 60.8  | 55.3   | 66.9   |
| Punto 2 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
| Punto 3 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición:  Sí  No

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

| NPSeq | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |    |     |     |     |     |     |

Observaciones:  
 Mov. y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kangos, esmeril angular  
 0

Página 4 de 6

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

Información del Receptor

|                                |                       |     |
|--------------------------------|-----------------------|-----|
| Identificación del Receptor N° | Pedro Jesús Rodríguez | 365 |
| Indicar Condiciones            |                       |     |
| Medición                       | Exterior              |     |
| Ventana                        | No Aplica             |     |
| Modelación ISO 9613            |                       |     |
| No                             |                       |     |

Diagrama de flujo de evaluación:

Punto 1: NPSeq (61.7, 71.3, 60.8), NPSmáx (70.3, 81.1, 66.9), Mayor (65.3, 76.1, 61.9)

Punto 2: NPSeq (-, -, -), NPSmáx (-, -, -), Mayor (-, -, -)

Punto 3: NPSeq (-, -, -), NPSmáx (-, -, -), Mayor (-, -, -)

Promedio[\*]: 68

Suma: 68

Corrección ventana: 0

Corrección Ruido de fondo: 0

NPC: 68

RUIDO DE FONDO: -

NPSeq Ruido fondo[\*]: -

Diferencia: 0

(\*) Aproximar a números enteros

Página 5 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>24 de 43</b> |

## Punto 1\_27.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |  |                             |  |                             |                                |
|--|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Receptor N°  | 1  |                             |  |                             |                                |
| Calle  | Pedro Jesús Rodríguez                              |                             |  |                             |                                |
| Número   | 365  |                             |  |                             |                                |
| Comuna   | Lo Barnechea                                       |                             |  |                             |                                |
| Datum  | WGS 84   | Huso                        | 19H  |                             |                                |
| Coordenada Norte   | 6307207  | Coordenada Este             | 358566   |                             |                                |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)  | J1   |                             |  |                             |                                |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*  |  |                             |  |                             |                                |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA   | <input checked="" type="checkbox"/> I              | <input type="checkbox"/> II | <input type="checkbox"/> III                         | <input type="checkbox"/> IV | <input type="checkbox"/> Rural |
| *Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, D.S. N° 38/11 MMA)   |  |                             |  |                             |                                |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Fecha medición   | 27.12.2019   |                             |  |                             |                                |
| Hora inicio medición   | 10:00:00   |                             |  |                             |                                |
| Hora término medición  | 10:03:00   |                             |  |                             |                                |
| Periodo de medición  | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h |                             | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |                             |                                |
| Lugar de medición  | <input type="checkbox"/> Medición Interna          |                             | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |                             |                                |
| Descripción del lugar de medición  | Vivienda 2 pisos                                   |                             |  |                             |                                |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)   | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta           |                             | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |                             |                                |
| Identificación ruido de fondo  |  |                             |  |                             |                                |
| Temperatura [°C]   | 24.0   | Humedad [%]                 | 32.0   | Velocidad de viento [m/s]   | 0.0                            |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)   | María Verónica Aguirre                             |                             |  |                             |                                |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)   |  |                             |  |                             |                                |
| Nota:<br>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.<br>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.<br>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. |  |                             |  |                             |                                |

Página 2 de 6

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |                |  |            |          |             |
|--|----------------|--|------------|----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> Croquis   |                | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |            |          |             |
|  |                |  |            |          |             |
| Origen de la imagen Satelital  | Google Earth   |  |            |          |             |
| Escala de la imagen Satelital  | Escala Gráfica |  |            |          |             |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>   |                |  |            |          |             |
| Datum  | WGS84          |  | Huso       | 19H      |             |
| Fuentes  |                |  | Receptores |          |             |
| Simbolo  | Nombre         | Coordenadas  | Simbolo    | Nombre   | Coordenadas |
|  |                | N  |            | Receptor | N 6307207   |
|  |                | E  |            |          | E 358566    |
|  |                | 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. |                |  |            |          |             |

Página 3 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

Código informe

P26.MR

Versión

01

Fecha de entrega

31.12.2019

Página

25 de 43

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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°: 1

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

|         | NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|---------|-------|--------|--------|
| Punto 1 | 58.7  | 53.7   | 64.4   |
|         | 61.2  | 52.9   | 74.3   |
|         | 60.4  | 53.1   | 64.9   |
| Punto 2 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
| Punto 3 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición:  Sí  No

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

| NPSeq | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |    |     |     |     |     |     |

Observaciones:  
 Mov. y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kangos, esmeril angular  
 0

Página 4 de 6

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

Información del Receptor

Identificación del Receptor N° 1: Pedro Jesús Rodríguez 365

Indicar Condiciones

Medición: Exterior

Ventana: No Aplica

Modelación ISO 9613: No

NPSeq: 58.7, 61.2, 60.4

NPSmáx: 64.4, 74.3, 64.9

Mayor: 59.4, 69.3, 60.4

Promedio[\*]: 63

Suma: 63

Corrección ventana: 0

Corrección fluido de fondo: 0

RUIDO DE FONDO: -

NPSeq Ruido fondo[\*]: -

(\*) Aproximar a números enteros

Página 5 de 6

Unidad fiscalizable:

Edificio Pedro Jesús Rodríguez

Alcance:

Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA

Inspector(a) ambiental:

María Verónica Aguirre

Responsable:

Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>26 de 43</b> |

## Punto 1\_30.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |  |                             |  |                             |                                |
|--|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Receptor N°  | 1  |                             |  |                             |                                |
| Calle  | Pedro Jesús Rodríguez                              |                             |  |                             |                                |
| Número   | 365  |                             |  |                             |                                |
| Comuna   | Lo Barnechea                                       |                             |  |                             |                                |
| Datum  | WGS 84   | Huso                        | 19H  |                             |                                |
| Coordenada Norte   | 6307207  | Coordenada Este             | 358566   |                             |                                |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)  | J1   |                             |  |                             |                                |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*  |  |                             |  |                             |                                |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA   | <input checked="" type="checkbox"/> I              | <input type="checkbox"/> II | <input type="checkbox"/> III                         | <input type="checkbox"/> IV | <input type="checkbox"/> Rural |
| *Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, D.S. N° 38/11 MMA)   |  |                             |  |                             |                                |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Fecha medición   | 30.12.2019   |                             |  |                             |                                |
| Hora inicio medición   | 11:31:00   |                             |  |                             |                                |
| Hora término medición  | 11:34:00   |                             |  |                             |                                |
| Periodo de medición  | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h |                             | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |                             |                                |
| Lugar de medición  | <input type="checkbox"/> Medición Interna          |                             | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |                             |                                |
| Descripción del lugar de medición  | Vivienda 2 pisos                                   |                             |  |                             |                                |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)   | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta           |                             | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |                             |                                |
| Identificación ruido de fondo  |  |                             |  |                             |                                |
| Temperatura [°C]   | 27.0   | Humedad [%]                 | 32.0   | Velocidad de viento [m/s]   | 1.3                            |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)   | María Verónica Aguirre                             |                             |  |                             |                                |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)   | <br>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental     |                             |  |                             |                                |
| Nota:<br>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.<br>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.<br>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. |  |                             |  |                             |                                |

Página 2 de 6

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |                |  |  |            |          |             |         |
|--|----------------|--|--|------------|----------|-------------|---------|
| <input type="checkbox"/> Croquis   |                | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |  |            |          |             |         |
|  |                |  |  |            |          |             |         |
| Origen de la imagen Satelital  | Google Earth   |  |  |            |          |             |         |
| Escala de la imagen Satelital  | Escala Gráfica |  |  |            |          |             |         |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>   |                |  |  |            |          |             |         |
| Datum  |                | WGS84  |  | Huso       |          | 19H         |         |
| Fuentes  |                |  |  | Receptores |          |             |         |
| Simbolo  | Nombre         | Coordenadas  |  | Simbolo    | Nombre   | Coordenadas |         |
|  |                | N  |  |            | Receptor | N           | 6307207 |
|  |                | E  |  |            |          | E           | 358566  |
|  |                | 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. |                |  |  |            |          |             |         |

Página 3 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>27 de 43</b> |

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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°: 1

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

|         | NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|---------|-------|--------|--------|
| Punto 1 | 62.1  | 53.9   | 69.3   |
|         | 61.4  | 56.3   | 69.6   |
|         | 59.1  | 53.5   | 69.1   |
| Punto 2 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
| Punto 3 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición:  Sí  No

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

| NPSeq | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |    |     |     |     |     |     |

Observaciones:  
 Mov. y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kangos, esmeril angular, camión mixer con b...

Página 4 de 6

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

Información del Receptor

Identificación del Receptor N° 1: Pedro Jesús Rodríguez 365

Indicar Condiciones

Medición: Exterior

Ventana: No Aplica

Modelación ISO 9613: No

Diagrama de flujo de evaluación:

Punto 1: NPSeq (62.1, 61.4, 59.1), NPSmáx (69.3, 69.6, 69.1) → Mayor (64.3, 64.6, 64.1)

Punto 2: NPSeq (-, -, -), NPSmáx (-, -, -) → Mayor (-, -, -)

Punto 3: NPSeq (-, -, -), NPSmáx (-, -, -) → Mayor (-, -, -)

NPSeq Ruido fondo[\*]: -

Promedio[\*]: 64

Suma: 64

Corrección ventana: 0

Corrección fluido de fondo: 0

Diferencia: 0

NPSeq Ruido fondo[\*]: -

RUIDO DE FONDO: -

NPC: 64

(\*) Aproximar a números enteros

Página 5 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETF A-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETF A: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>28 de 43</b> |

## Punto 2\_26.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>   |   |  |   |
| Receptor N°  | 2   |  |   |
| Calle  | El Avellano   |  |   |
| Número   | 346   |  |   |
| Comuna   | Lo Barnechea  |  |   |
| Datum  | WGS 84  | Huso   | 19H   |
| Coordenada Norte   | 6307212   | Coordenada Este                                      | 358602  |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)  | J1  |  |   |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*  |   |  |   |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA   | <input checked="" type="checkbox"/> I                         | <input type="checkbox"/> II                          | <input 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)  |   |  |   |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>   |   |  |   |
| Fecha medición   | 26.12.2019  |  |   |
| Hora inicio medición   | 10:29:00  |  |   |
| Hora término medición  | 10:31:00  |  |   |
| Periodo de medición  | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h            | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |   |
| Lugar de medición  | <input type="checkbox"/> Medición Interna                     | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |   |
| Descripción del lugar de medición  | Fachada vivienda de 2 pisos                                   |  |   |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)   | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta                      | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |   |
| Identificación ruido de fondo  |   |  |   |
| Temperatura [°C]   | 23.0  | Humedad [%]  | 36.0  |
|  |   | Velocidad de viento [m/s]                            | 0.0   |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)   | María Verónica Aguirre  |  |   |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETF A)  | <br>ETF A-Ruido<br>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental |  |   |
| Nota:<br>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.<br>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.<br>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. |   |  |   |

Página 2 de 6

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |                |  |            |          |             |
|--|----------------|--|------------|----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> Croquis   |                | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |            |          |             |
|  |                |  |            |          |             |
| Origen de la imagen Satelital  | Google Earth   |  |            |          |             |
| Escala de la imagen Satelital  | Escala Gráfica |  |            |          |             |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>   |                |  |            |          |             |
| Datum  | WGS84          |  | Huso       | 19H      |             |
| Fuentes  |                |  | Receptores |          |             |
| Simbolo  | Nombre         | Coordenadas  | Simbolo    | Nombre   | Coordenadas |
|  |                | N  |            | Receptor | N 6307212   |
|  |                | E  |            |          | E 358602    |
|  |                | 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. |                |  |            |          |             |

Página 3 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra





ETF A-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETF A: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>30 de 43</b> |

## Punto 2\_27.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |  |                             |  |                             |                                |
|--|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Receptor N°  | 2  |                             |  |                             |                                |
| Calle  | El Avellano  |                             |  |                             |                                |
| Número   | 346  |                             |  |                             |                                |
| Comuna   | Lo Barnechea   |                             |  |                             |                                |
| Datum  | WGS 84   | Huso                        | 19H  |                             |                                |
| Coordenada Norte   | 6307212  | Coordenada Este             | 358602   |                             |                                |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)  | J1   |                             |  |                             |                                |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*  |  |                             |  |                             |                                |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA   | <input checked="" type="checkbox"/> I                            | <input type="checkbox"/> II | <input 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)  |  |                             |  |                             |                                |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Fecha medición   | 27.12.2019   |                             |  |                             |                                |
| Hora inicio medición   | 9:37:00  |                             |  |                             |                                |
| Hora término medición  | 9:40:00  |                             |  |                             |                                |
| Periodo de medición  | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h               |                             | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |                             |                                |
| Lugar de medición  | <input type="checkbox"/> Medición Interna                        |                             | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |                             |                                |
| Descripción del lugar de medición  | Vivienda de 2 pisos  |                             |  |                             |                                |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)   | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta                         |                             | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |                             |                                |
| Identificación ruido de fondo  |  |                             |  |                             |                                |
| Temperatura [°C]   | 24.0   | Humedad [%]                 | 32.0   | Velocidad de viento [m/s]   | 0.0                            |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)   | María Verónica Aguirre   |                             |  |                             |                                |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETF A)  | <b>ETF A-Ruido</b><br>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental |                             |  |                             |                                |
| Nota:<br>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.<br>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.<br>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. |  |                             |  |                             |                                |

Página 2 de 6

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |                |  |            |          |             |
|--|----------------|--|------------|----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> Croquis   |                | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |            |          |             |
|  |                |  |            |          |             |
| Origen de la imagen Satelital  | Google Earth   |  |            |          |             |
| Escala de la imagen Satelital  | Escala Gráfica |  |            |          |             |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>   |                |  |            |          |             |
| Datum  | WGS84          |  | Huso       | 19H      |             |
| Fuentes  |                |  | Receptores |          |             |
| Simbolo  | Nombre         | Coordenadas  | Simbolo    | Nombre   | Coordenadas |
|  |                | N  |            | Receptor | N 6307212   |
|  |                | E  |            |          | E 358602    |
|  |                | 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. |                |  |            |          |             |

Página 3 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra





ETF A-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETF A: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>32 de 43</b> |

## Punto 2\_30.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>   |  |  |   |
| Receptor N°  | 2  |  |   |
| Calle  | El Avellano  |  |   |
| Número   | 346  |  |   |
| Comuna   | Lo Barnechea   |  |   |
| Datum  | WGS 84   | Huso   | 19H   |
| Coordenada Norte   | 6307212  | Coordenada Este                                      | 358602  |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)  | J1   |  |   |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*  |  |  |   |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA   | <input checked="" type="checkbox"/> I                            | <input type="checkbox"/> II                          | <input 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)  |  |  |   |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>   |  |  |   |
| Fecha medición   | 30.12.2019   |  |   |
| Hora inicio medición   | 11:10:00   |  |   |
| Hora término medición  | 11:13:00   |  |   |
| Periodo de medición  | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h               | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |   |
| Lugar de medición  | <input type="checkbox"/> Medición Interna                        | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |   |
| Descripción del lugar de medición  | Vivienda de 2 pisos  |  |   |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)   | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta                         | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |   |
| Identificación ruido de fondo  |  |  |   |
| Temperatura [°C]   | 27.0   | Humedad [%]  | 32.0  |
|  |  | Velocidad de viento [m/s]                            | 1.3   |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)   | María Verónica Aguirre   |  |   |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETF A)  | <b>ETF A-Ruido</b><br>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental |  |   |
| Nota:<br>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.<br>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.<br>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. |  |  |   |

Página 2 de 6

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |                |  |            |          |             |
|--|----------------|--|------------|----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> Croquis   |                | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |            |          |             |
|  |                |  |            |          |             |
| Origen de la imagen Satelital  | Google Earth   |  |            |          |             |
| Escala de la imagen Satelital  | Escala Gráfica |  |            |          |             |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>   |                |  |            |          |             |
| Datum  | WGS84          |  | Huso       | 19H      |             |
| Fuentes  |                |  | Receptores |          |             |
| Simbolo  | Nombre         | Coordenadas  | Simbolo    | Nombre   | Coordenadas |
|  |                | N  |            | Receptor | N           |
|  |                | E  |            |          | E           |
|  |                | 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. |                |  |            |          |             |

Página 3 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>33 de 43</b> |

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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°: 2

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

|         | NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|---------|-------|--------|--------|
| Punto 1 | 61.7  | 57.3   | 65.3   |
|         | 62.1  | 57.2   | 69.7   |
|         | 61.0  | 57.1   | 66.3   |
| Punto 2 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
| Punto 3 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición:  Sí  No

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

| NPSeq | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |    |     |     |     |     |     |

Observaciones:  
 Mov. y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kangos, esmeril angular, camión mixer con b  
 0

Página 4 de 6

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

Información del Receptor

Identificación del Receptor N°: 2 El Avellano 346

Indicar Condiciones

Medición: Exterior

Ventana: No Aplica

Modelación ISO 9613: No

Mayor

Punto 1

NPSeq: 61.7, 62.1, 61.0  
 NPSmáx: 65.3, 69.7, 66.3  
 NPSmáx - 5: 60.3, 64.7, 61.3

Punto 2

NPSeq: -, -, -  
 NPSmáx: -, -, -  
 NPSmáx - 5: -, -, -

Punto 3

NPSeq: -, -, -  
 NPSmáx: -, -, -  
 NPSmáx - 5: -, -, -

Promedio[\*]: 63

Suma: 63

Corrección ventana: 0

Corrección Ruido de fondo: 0

Diferencia: 0

NPSeq Ruido fondo[\*]: -

RUIDO DE FONDO: -

NPC: 63

Suma + Corrección Ruido de Fondo

Corrección

Diferencia

Corrección

10 o más: 0 dB(A)  
 6 a 9: -1 dB(A)  
 4 a 5: -2 dB(A)  
 3: -3 dB(A)  
 < 3: Mod. Nula

lugar: Exterior: 0 dB(A), Interior: +3 dB(A), V. abierta: +3 dB(A)

(\*) Aproximar a números enteros

Página 5 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETF A-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETF A: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>34 de 43</b> |

### Punto 3\_26.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO   |  |                             |  |                             |                                |
|---|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>  |  |                             |  |                             |                                |
| Receptor N°   | 3  |                             |  |                             |                                |
| Calle   | El Taihuen   |                             |  |                             |                                |
| Número  | 12600  |                             |  |                             |                                |
| Comuna  | Lo Barnechea                                       |                             |  |                             |                                |
| Datum   | WGS 84   | Huso                        | 19 H   |                             |                                |
| Coordenada Norte  | 6307236  | Coordenada Este             | 358640   |                             |                                |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)   | J1   |                             |  |                             |                                |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*   |  |                             |  |                             |                                |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA  | <input checked="" type="checkbox"/> I              | <input type="checkbox"/> II | <input type="checkbox"/> III                         | <input type="checkbox"/> IV | <input type="checkbox"/> Rural |
| <small>*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8° D.S. N° 38/11 MMA)</small>  |  |                             |  |                             |                                |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>  |  |                             |  |                             |                                |
| Fecha medición  | 26.12.2019   |                             |  |                             |                                |
| Hora inicio medición  | 10:38:00   |                             |  |                             |                                |
| Hora término medición   | 10:41:00   |                             |  |                             |                                |
| Periodo de medición   | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h |                             | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |                             |                                |
| Lugar de medición   | <input type="checkbox"/> Medición Interna          |                             | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |                             |                                |
| Descripción del lugar de medición   | Fachada edificio 4 pisos                           |                             |  |                             |                                |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)  | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta           |                             | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |                             |                                |
| Identificación ruido de fondo   |  |                             |  |                             |                                |
| Temperatura [°C]  | 23.0   | Humedad [%]                 | 36.0   | Velocidad de viento [m/s]   | 0.0                            |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)  | María Verónica Aguirre                             |                             |  |                             |                                |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETF A)   | <br>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental     |                             |  |                             |                                |
| <b>Nota:</b><br>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.<br>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.<br>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. |  |                             |  |                             |                                |

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO   |                |             |  |          |             |
|---|----------------|-------------|--|----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> Croquis  |                |             | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |          |             |
|   |                |             |  |          |             |
| Origen de la imagen Satelital   | Google Earth   |             |  |          |             |
| Escala de la imagen Satelital   | Escala Gráfica |             |  |          |             |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>  |                |             |  |          |             |
| Datum   | WGS84          |             | Huso   | 19 H     |             |
| Fuentes   |                |             | Receptores   |          |             |
| Simbolo   | Nombre         | Coordenadas | Simbolo  | Nombre   | Coordenadas |
|   |                | N           |  | Receptor | N 6307236   |
|   |                | E           |  |          | E 358640    |
|   |                | N           |  |          | N           |
|   |                | E           |  |          | E           |
|   |                | N           |  |          | N           |
|   |                | E           |  |          | E           |
|   |                | N           |  |          | N           |
|   |                | E           |  |          | E           |
| <small>Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.</small> |                |             |  |          |             |

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>35 de 43</b> |

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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°: 3

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

|         | NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|---------|-------|--------|--------|
| Punto 1 | 52.6  | 45.8   | 57.6   |
|         | 52.3  | 47.3   | 58.5   |
|         | 52.9  | 48.3   | 57.5   |
| Punto 2 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
| Punto 3 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición:  Sí  No

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

| NPSeq | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |    |     |     |     |     |     |

Observaciones:  
 Mov. y caída de material, grúa pluma, martillazos, silvatos, gritos, kangos, esmeril angular  
 0

Página 4 de 6

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

Información del Receptor

Identificación del Receptor N°: 3 El Taihuen 12600

Indicar Condiciones

Medición: Exterior

Ventana: No Aplica

Modelación ISO 9613: No

Diagrama de flujo de evaluación:

Punto 1: NPSeq (52.6, 52.3, 52.9), NPSmáx (57.6, 58.5, 57.5), Mayor (52.6, 53.5, 52.9)

Punto 2: NPSeq (-, -, -), NPSmáx (-, -, -), Mayor (-, -, -)

Punto 3: NPSeq (-, -, -), NPSmáx (-, -, -), Mayor (-, -, -)

NPSeq Ruido fondo[\*]: -

Promedio[\*]: 53

Suma: 53

Corrección ventana: 0

Corrección Ruido de fondo: 0

Diferencia: 0

Suma + Corrección Ruido de fondo: NPC = 53

Corrección ventana: 0

RUIDO DE FONDO: -

(\*) Aproximar a números enteros

Página 5 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETF A-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETF A: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>36 de 43</b> |

### Punto 3\_27.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |  |                             |  |                             |                                |
|--|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Receptor N°  | 3  |                             |  |                             |                                |
| Calle  | El Taihuen   |                             |  |                             |                                |
| Número   | 12600  |                             |  |                             |                                |
| Comuna   | Lo Barnechea                                       |                             |  |                             |                                |
| Datum  | WGS 84   | Huso                        | 19 H   |                             |                                |
| Coordenada Norte   | 6307236  | Coordenada Este             | 358640   |                             |                                |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)  | J1   |                             |  |                             |                                |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*  |  |                             |  |                             |                                |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA   | <input checked="" type="checkbox"/> I              | <input type="checkbox"/> II | <input 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)  |  |                             |  |                             |                                |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>   |  |                             |  |                             |                                |
| Fecha medición   | 27.12.2019   |                             |  |                             |                                |
| Hora inicio medición   | 9:45:00  |                             |  |                             |                                |
| Hora término medición  | 9:45:00  |                             |  |                             |                                |
| Periodo de medición  | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h |                             | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |                             |                                |
| Lugar de medición  | <input type="checkbox"/> Medición Interna          |                             | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |                             |                                |
| Descripción del lugar de medición  | Condominio edificios 4 pisos                       |                             |  |                             |                                |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)   | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta           |                             | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |                             |                                |
| Identificación ruido de fondo  |  |                             |  |                             |                                |
| Temperatura [°C]   | 24.0   | Humedad [%]                 | 32.0   | Velocidad de viento [m/s]   | 0.0                            |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)   | María Verónica Aguirre                             |                             |  |                             |                                |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETF A)  | <br>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental     |                             |  |                             |                                |
| Nota:<br>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.<br>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.<br>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. |  |                             |  |                             |                                |

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |                |             |  |          |             |
|--|----------------|-------------|--|----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> Croquis   |                |             | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |          |             |
|  |                |             |  |          |             |
| Origen de la imagen Satelital  | Google Earth   |             |  |          |             |
| Escala de la imagen Satelital  | Escala Gráfica |             |  |          |             |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>   |                |             |  |          |             |
| Datum  | WGS84          |             | Huso   | 19 H     |             |
| Fuentes  |                |             | Receptores   |          |             |
| Simbolo  | Nombre         | Coordenadas | Simbolo  | Nombre   | Coordenadas |
|  |                | N           |  | Receptor | N 6307236   |
|  |                | E           |  |          | E 358640    |
|  |                | 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. |                |             |  |          |             |

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>37 de 43</b> |

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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°: 3

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

|         | NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|---------|-------|--------|--------|
| Punto 1 | 55.8  | 48.3   | 62.5   |
|         | 57.3  | 51.3   | 67.0   |
|         | 52.2  | 49.1   | 56.1   |
| Punto 2 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
| Punto 3 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición:  Sí  No

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

| NPSeq | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |    |     |     |     |     |     |

Observaciones:  
 Mov. y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kangos, esmeril angular  
 0

Página 4 de 6

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

Información del Receptor

Identificación del Receptor N°: 3 El Taihuen 12600

Indicar Condiciones

Medición: Exterior

Ventana: No Aplica

Modelación ISO 9613: No

Diagrama de flujo de evaluación:

Punto 1: NPSeq 55.8, NPSmáx 62.5, NPSmáx - 5 57.5, Mayor 57.5

Punto 2: NPSeq 57.3, NPSmáx 67.0, NPSmáx - 5 62.0, Mayor 62.0

Punto 3: NPSeq 52.2, NPSmáx 56.1, NPSmáx - 5 51.1, Mayor 52.2

Promedio[\*]: 57

Suma: 57

Corrección ventana: 0

Corrección Ruido de fondo: 0

NPSeq Ruido fondo[\*]: -

RUIDO DE FONDO: -

NPC: 57

Diferencia: 0

(\*) Aproximar a números enteros

Página 5 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>38 de 43</b> |

### Punto 3\_30.12.2019

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>   |  |  |   |
| Receptor N°  | 3  |  |   |
| Calle  | El Taihuen   |  |   |
| Número   | 12600  |  |   |
| Comuna   | Lo Barnechea                                       |  |   |
| Datum  | WGS 84   | Huso   | 19 H  |
| Coordenada Norte   | 6307236  | Coordenada Este                                      | 358640  |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)  | J1   |  |   |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*  |  |  |   |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA   | <input checked="" type="checkbox"/> I              | <input type="checkbox"/> II                          | <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural |
| <small>*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8° D.S. N° 38/11 MMA)</small>   |  |  |   |
| <b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>   |  |  |   |
| Fecha medición   | 30.12.2019   |  |   |
| Hora inicio medición   | 11:39:00   |  |   |
| Hora término medición  | 11:42:00   |  |   |
| Periodo de medición  | <input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h | <input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h              |   |
| Lugar de medición  | <input type="checkbox"/> Medición Interna          | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |   |
| Descripción del lugar de medición  | Condominio edificios 4 pisos                       |  |   |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna)   | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta           | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |   |
| Identificación ruido de fondo  |  |  |   |
| Temperatura [°C]   | 27.0   | Humedad [%]  | 32.0  |
|  |  | Velocidad de viento [m/s]                            | 1.3   |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)   | María Verónica Aguirre                             |  |   |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)   | <br>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental     |  |   |
| <small>Nota:</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.</li> <li>Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.</li> <li>Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.</li> </ul> |  |  |   |

| FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO   |                |  |            |          |             |
|---|----------------|--|------------|----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> Croquis  |                | <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital |            |          |             |
|   |                |  |            |          |             |
| Origen de la imagen Satelital   | Google Earth   |  |            |          |             |
| Escala de la imagen Satelital   | Escala Gráfica |  |            |          |             |
| <b>LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA</b>  |                |  |            |          |             |
| Datum   | WGS84          |  | Huso       | 19 H     |             |
| Fuentes   |                |  | Receptores |          |             |
| Simbolo   | Nombre         | Coordenadas  | Simbolo    | Nombre   | Coordenadas |
|   |                | N  |            | Receptor | N 6307236   |
|   |                | E  |            |          | E 358640    |
|   |                | N  |            |          | N           |
|   |                | E  |            |          | E           |
|   |                | N  |            |          | N           |
|   |                | E  |            |          | E           |
|   |                | N  |            |          | N           |
|   |                | E  |            |          | E           |
| <small>Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.</small> |                |  |            |          |             |

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>39 de 43</b> |

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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°: 3  
 Medición Interna (tres puntos)  Medición externa (un punto)

|         | NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|---------|-------|--------|--------|
| Punto 1 | 55.6  | 50.7   | 59.7   |
|         | 55.4  | 51.2   | 59.9   |
|         | 57.0  | 53.5   | 62.3   |
| Punto 2 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
| Punto 3 | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |
|         | -     | -      | -      |

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición:  Sí  No  
 Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

| NPSeq | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |    |     |     |     |     |     |

Observaciones:  
 Mov. y caída de material, grúa pluma, martillazos, silbatos, gritos, kangos, esmeril angular, camión mixer con b  
 0

Página 4 de 6

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

Información del Receptor  
 Identificación del Receptor N°: 3 El Taihuen 12600

Indicar Condiciones  
 Medición: Exterior  
 Ventana: No Aplica  
 Modelación ISO 9613: No

Mayor

Punto 1  
 NPSeq: 55.6, NPSmáx: 59.7, NPSmáx - 5: 54.7, Mayor: 55.6  
 NPSeq: 55.4, NPSmáx: 59.9, NPSmáx - 5: 54.9, Mayor: 55.4  
 NPSeq: 57.0, NPSmáx: 62.3, NPSmáx - 5: 57.3, Mayor: 57.3

Punto 2  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -

Punto 3  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -  
 NPSeq: -, NPSmáx: -, NPSmáx - 5: -, Mayor: -

Promedio[\*]: 56  
 Suma: 56  
 NPC: 56

Corrección ventana: 0  
 Corrección Ruido de fondo: 0

Diferencia: 0

Corrección ventana: 0  
 RUIDO DE FONDO: -  
 NPSeq Ruido fondo[\*]: -

(\*) Aproximar a números enteros

Página 5 de 6

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>40 de 43</b> |

## ANEXO II - Certificados de calibración y carta de pronunciamiento de conformidad de certificados de calibración, Instituto de Salud Pública\_ Sonómetro

### Calibration Certificate

Certificate Number 2018008635

Customer:

Sistemas De Instrumentación

Cacha Y Toro NO 65

Santiago-Centro

Santiago, Chile

Model Number LxT2

Serial Number 0005253

Test Results Pass

Initial Condition As Manufactured

Description SoundTrack LxT Class 2

Class 2 Sound Level Meter

Firmware Revision: 2.302

Procedure Number D0001.8384

Technician Ron Harris

Calibration Date 24 Aug 2018

Calibration Due 24 Aug 2020

Temperature 23.58 °C ± 0.25 °C

Humidity 51.1 %RH ± 2.0 %RH

Static Pressure 86.24 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method

Tested with:

Larson Davis PRLxT2B, S/N 056037

PCB 375B02, S/N 011688

Larson Davis CAL200, S/N 9079

Larson Davis CAL291, S/N 0108

Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards

Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 2

IEC 60804:2000 Type 2

IEC 61252:2002

IEC 61260:2001 Class 2

IEC 61672:2013 Class 2

ANSI S1.4-2014 Class 2

ANSI S1.4 (R2006) Type 2

ANSI S1.11 (R2009) Class 2

ANSI S1.25 (R2007)

ANSI S1.43 (R2007) Type 2

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert LxT, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



Page 1 of 3

D0001.8406 Rev B3

2018-8-24T12:54:55

### Calibration Certificate

Certificate Number 2018008614

Customer:

Sistemas De Instrumentación

Cacha Y Toro NO 65

Santiago-Centro

Santiago, Chile

Model Number LxT2

Serial Number 0005253

Test Results Pass

Initial Condition As Manufactured

Description SoundTrack LxT Class 2

Class 2 Sound Level Meter

Firmware Revision: 2.302

Procedure Number D0001.8378

Technician Ron Harris

Calibration Date 24 Aug 2018

Calibration Due 24 Aug 2020

Temperature 23.14 °C ± 0.25 °C

Humidity 51.6 %RH ± 2.0 %RH

Static Pressure 86.2 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method

Tested electrically using Larson Davis PRLxT2B S/N 056037 and an 18.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance. Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 35.5 mV/Pa

Compliance Standards

Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8384:

IEC 60651:2001 Type 2

IEC 60804:2000 Type 2

IEC 61252:2002

IEC 61260:2001 Class 2

IEC 61672:2013 Class 2

ANSI S1.4-2014 Class 2

ANSI S1.4 (R2006) Type 2

ANSI S1.11 (R2009) Class 2

ANSI S1.25 (R2007)

ANSI S1.43 (R2007) Type 2

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert LxT, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



Page 1 of 21

D0001.8407 Rev B3

2018-8-24T12:43:37



Santiago, miércoles 12° de septiembre de 2018

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de la empresa A&M SpA.

Ref: Pronunciamiento respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio LARSON DAVIS A DIVISION OF PCB PIEZOTRONICS.

Señores A&M SpA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° 2018008635 y el CERTIFICADO N° 2018008614, emitido ambos por el Laboratorio LARSON DAVIS A DIVISION OF PCB PIEZOTRONICS el 24/08/2018, correspondiente al SONÓMETRO.

• Marca: LARSON DAVIS, modelo: LxT2y N° de serie: 0005253

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, 24/08/2018.

A partir del 24 de Agosto de 2020, 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 saludamos atentamente a usted.

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

Av. Mariposa 1300, Ñuñoa, Santiago  
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 770000  
 Bases de Datos: 2018/09/01  
 Información: (56) 225753331  
 www.isp.chile

Unidad fiscalizable:

Alcance:

Inspector(a) ambiental:

Responsable:

Edificio Pedro Jesús Rodríguez

Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA

María Verónica Aguirre

Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Código informe   | P26.MR          |
| Versión          | 01              |
| Fecha de entrega | 31.12.2019      |
| Página           | <b>41 de 43</b> |

## ANEXO III - Certificados de calibración y carta de pronunciamiento de conformidad de certificados de calibración, Instituto de Salud Pública\_ Calibrador acústico

### Calibration Certificate

**Certificate Number 2018008111**

**Customer:**  
 Sistemas De Instrumentacion  
 Concha Y Toro NO 65  
 Santiago-Centro  
 Santiago, Chile

|   |  |
|---|--|
| <b>Model Number</b> CAL150                        | <b>Procedure Number</b> D0001.8386       |
| <b>Serial Number</b> 6100                         | <b>Technician</b> Scott Montgomery       |
| <b>Test Results</b> Pass                          | <b>Calibration Date</b> 9 Aug 2018       |
|   | <b>Calibration Due</b> 9 Aug 2020        |
| <b>Initial Condition</b> As Manufactured          | <b>Temperature</b> 23 °C ± 0.3 °C        |
|   | <b>Humidity</b> 33 %RH ± 3 %RH           |
| <b>Description</b> Larson Davis CAL150 Calibrator | <b>Static Pressure</b> 101.3 kPa ± 1 kPa |

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
 IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a † in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

| Standards Used                             |            |            |              |
|--|------------|------------|--------------|
| Description                                | Cal Date   | Cal Due    | Cal Standard |
| Agilent 34401A DMM                         | 09/06/2017 | 09/06/2018 | 001021       |
| Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer | 04/10/2018 | 04/10/2019 | 001051       |
| Microphone Calibration System              | 03/07/2018 | 03/07/2019 | 005446       |
| 1/2" Preamp/ifier                          | 10/05/2017 | 10/05/2018 | 006506       |
| Larson Davis 1/2" Preamp/ifier 7-pin LEMO  | 08/07/2018 | 08/07/2019 | 006507       |
| 1/2 inch Microphone - RJ - 200V            | 10/23/2017 | 10/23/2018 | 006511       |
| Pressure Transducer                        | 10/20/2017 | 10/20/2018 | 007204       |

Larson Davis division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001

Page 1 of 3 D0001.8410 Rev A

Santiago, miércoles 12° de Septiembre de 2018

**Asunto:** Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de la empresa **A&M SpA**.

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

**Señores A&M SpA,**

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° **2018008111**, emitido por el Laboratorio **LARSON DAVIS A DIVISION OF PCB PIEZOTRONICS** el **09/08/2018**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:

- Marca: **LARSON DAVIS**, modelo: **CAL150** y N° de serie: **6100**

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, **09/08/2018**.

A partir del **9 de Agosto de 2020**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno", con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

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

Av. Marechal 12000, Ruido y Vibraciones  
 Casilla 40, Correo 27 - Santiago, Chile 7700000  
 Mesa Central: +56 22075 51 00  
 Informaciones: 099 22075 50 00  
 www.ispuchile.cl

Unidad fiscalizable: Edificio Pedro Jesús Rodríguez  
 Alcance: Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA  
 Inspector(a) ambiental: María Verónica Aguirre  
 Responsable: Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
A&M SpA\_76.863.162-K  
Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
Inspección con calidad NCh-ISO17020:2012  
Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
Código ETFA: 067-01

|                  |            |
|------------------|------------|
| Código informe   | P26.MR     |
| Versión          | 01         |
| Fecha de entrega | 31.12.2019 |
| Página           | 42 de 43   |

## ANEXO IV - Declaración jurada para la operatividad Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental – Inspector(a) Ambiental



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

Yo, Carlos Felipe Muñoz Lizama, RUN N° 15.649.700-2, domiciliado en El Comendador #1155, Peñalor, Talagante, en mi calidad de representante legal de A&M SpA, A&M SpA 067-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Constructora Proyektá Ltda. 78.063.650-5, 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 Hugo Irrarrázaval Mena 8.665.988-3, representante legal de Constructora Proyektá Ltda., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con y Constructora Proyektá Ltda.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Constructora Proyektá Ltda.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Constructora Proyektá Ltda.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Constructora Proyektá Ltda.
- 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 Hugo Irrarrázaval Mena 8.665.988-3, representante legal ni con Constructora Proyektá Ltda.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Constructora Proyektá Ltda. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados P26.MR 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.

31 de diciembre de 2019

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



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

Yo, Lilian María Mirtha del Carmen Solís Zañartu, RUN N° 7.083.005-1, domiciliado en Manuel Montt #2339 A dpto 203 Ñuñoa, Santiago en mi calidad de representante legal de A&M SpA, A&M SpA 067-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Constructora Proyektá Ltda. 78.063.650-5, 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 Hugo Irrarrázaval Mena 8.665.988-3, representante legal de Constructora Proyektá Ltda., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con y Constructora Proyektá Ltda.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Constructora Proyektá Ltda.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Constructora Proyektá Ltda.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Constructora Proyektá Ltda.
- 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 Hugo Irrarrázaval Mena 8.665.988-3, representante legal ni con Constructora Proyektá Ltda.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Constructora Proyektá Ltda. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados P26.MR 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.

31 de diciembre de 2019

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



### DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, María Verónica Aguirre Solís RUN N° 13.868.938-7 domiciliado en Avenida Ossa 1156 dpto 1106 Torre 4 Ñuñoa Santiago, en mi calidad de inspectora ambiental N° 13.868.938-7 067-01 declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Constructora Proyektá Ltda. 78.063.650-5, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Hugo Irrarrázaval Mena 8.665.988-3, representante legal de Constructora Proyektá Ltda. 78.063.650-5, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Constructora Proyektá Ltda.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Constructora Proyektá Ltda.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Constructora Proyektá Ltda.

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 P26.MR 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.

31 de diciembre de 2019

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

Unidad fiscalizable:

Alcance:

Inspector(a) ambiental:

Responsable:

Edificio Pedro Jesús Rodríguez

Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA

María Verónica Aguirre

Andrés Güell Saavedra



ETFA-Ruido SpA  
 A&M SpA\_76.863.162-K  
 Avenida Ossa #1156, Ñuñoa, Santiago  
 Inspección con calidad NCh-ISO 17020:2012  
 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental  
 Autorización SMA Resolución Exenta N°1163/2019  
**Código ETFA: 067-01**

|                  |            |
|------------------|------------|
| Código informe   | P26.MR     |
| Versión          | 01         |
| Fecha de entrega | 31.12.2019 |
| Página           | 43 de 43   |

## ANEXO V - Acta de terreno 26.12.2019

| ACTA DE TERRENO  |  |   |
|--|--|---|
| CÓDIGO   | VERSIÓN  | FECHA EDICIÓN   |
| P.09-R3  | 01   | 27.03.2019  |
| <b>ANTECEDENTES</b>  |  |   |
| Fecha de Inspección:<br>26-12-2019   | Hora de inicio:<br>9:45  | Hora de término:<br>10:45   |
| Identificación del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Edificio Pedro Jesús Rodríguez  | Ubicación del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Pedro Jesús Rodríguez 411 La Bombonera   |   |
| Titular del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Constructora Proyecto Ltda.  | Domicilio:<br>Av. Las Condes #7700 of. A-807   |   |
| Rut: 78.063.650-5  | Teléfono: _____  | Correo electrónico: _____   |
| Encargado del proyecto durante la inspección:<br>Diego Bustamante  |  |   |
| Rut: 17.681.800-K  | Teléfono: 986432439  | Correo electrónico: _____   |
| <b>MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b>   |  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Programada   | <input type="checkbox"/> No programada   | Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otro |
| Instrumento de Gestión Ambiental que regulan a Unidad Fiscalizadora:<br>Norma de emisión DS 38/2011 DDA  |  |   |
| Objeto de fiscalización ambiental:<br>Informe SIA emisión de ruido según DS 38/2011 DDA  |  |   |
| <b>ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN</b>   |  |   |
| Existió oposición al ingreso:<br><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No  | Existió colaboración por parte de la UF<br><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No  |   |
| Imprevistos: _____   |  |   |
| Actividades pendientes: _____  |  |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (NOMBRAR FUENTES DE RUIDO RECONOCIBLES)</b>                        |  |   |
| grúa puma<br>martillos<br>fuegos<br>mao. y caída de material<br>esmen. aislador<br>gritos<br>pitos o silbatos                                      |  |   |
| <b>RECEPCIÓN DEL ACTA</b>  |  |   |
| El encargado del proyecto o fuente fiscalizada recibió copia del acta<br><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No        | Firma encargado del proyecto o fuente fiscalizada<br>EMPRESA CONSTRUCTORA PROYECTA LTDA.<br>RUT: 78.063.650-5<br>AV. LAS CONDES N° 7700, OF. 807<br>FONO: 29752000<br>LAS CONDES |   |
| En caso de acta no recibida indicar el motivo<br><input type="checkbox"/> Ausencia del encargado<br><input type="checkbox"/> Negación de recepción |  |   |
| <b>FISCALIZADORES (IA)</b>   |  |   |
| Nombre<br>Tania Verónica Aguirre   | Código IA<br>13.868.938-7  | Firma<br>Tania Verónica Aguirre   |

27.12.2019

| ACTA DE TERRENO  |  |   |
|--|--|---|
| CÓDIGO   | VERSIÓN  | FECHA EDICIÓN   |
| P.09-R3  | 01   | 27.03.2019  |
| <b>ANTECEDENTES</b>  |  |   |
| Fecha de Inspección:<br>27-12-2019   | Hora de inicio:<br>9:40  | Hora de término:<br>10:20   |
| Identificación del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Edificio Pedro Jesús Rodríguez  | Ubicación del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Pedro Jesús Rodríguez 411  |   |
| Titular del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Constructora Proyecto Ltda.  | Domicilio:<br>Av. Las Condes 7700 of. A-807  |   |
| Rut: 78.063.650-5  | Teléfono: _____  | Correo electrónico: _____   |
| Encargado del proyecto durante la inspección:<br>Christian Díaz Leal   |  |   |
| Rut: 12.177.479-8  | Teléfono: _____  | Correo electrónico: _____   |
| <b>MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b>   |  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Programada   | <input type="checkbox"/> No programada   | Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otro |
| Instrumento de Gestión Ambiental que regulan a Unidad Fiscalizadora:<br>Norma de emisión DS 38/2011 DDA  |  |   |
| Objeto de fiscalización ambiental:<br>Informe SIA emisión de ruido según DS 38/2011 DDA  |  |   |
| <b>ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN</b>   |  |   |
| Existió oposición al ingreso:<br><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No  | Existió colaboración por parte de la UF<br><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No  |   |
| Imprevistos: _____   |  |   |
| Actividades pendientes: _____  |  |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (NOMBRAR FUENTES DE RUIDO RECONOCIBLES)</b>                        |  |   |
| Grúa puma<br>movimiento y caída de material<br>martillos<br>fuegos<br>silbatos<br>gritos<br>esmen. aislador  |  |   |
| <b>RECEPCIÓN DEL ACTA</b>  |  |   |
| El encargado del proyecto o fuente fiscalizada recibió copia del acta<br><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No        | Firma encargado del proyecto o fuente fiscalizada<br>EMPRESA CONSTRUCTORA PROYECTA LTDA.<br>RUT: 78.063.650-5<br>AV. LAS CONDES N° 7700, OF. 807<br>FONO: 29752000<br>LAS CONDES |   |
| En caso de acta no recibida indicar el motivo<br><input type="checkbox"/> Ausencia del encargado<br><input type="checkbox"/> Negación de recepción |  |   |
| <b>FISCALIZADORES (IA)</b>   |  |   |
| Nombre<br>Tania Verónica Aguirre   | Código IA<br>13.868.938-7  | Firma<br>Tania Verónica Aguirre   |

30.12.2019

| ACTA DE TERRENO  |  |   |
|--|--|---|
| CÓDIGO   | VERSIÓN  | FECHA EDICIÓN   |
| P.09-R3  | 01   | 27.03.2019  |
| <b>ANTECEDENTES</b>  |  |   |
| Fecha de Inspección:<br>30-12-2019   | Hora de inicio:<br>11:00   | Hora de término:<br>11:45   |
| Identificación del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Edificio Pedro Jesús Rodríguez  | Ubicación del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Pedro Jesús Rodríguez 411 La Bombonera   |   |
| Titular del proyecto o fuente fiscalizada:<br>Constructora Proyecto Ltda.  | Domicilio:<br>Av. Las Condes 7700 of. A-807  |   |
| Rut: 78.063.650-5  | Teléfono: _____  | Correo electrónico: _____   |
| Encargado del proyecto durante la inspección:<br>Diego Bustamante  |  |   |
| Rut: 17.681.800-K  | Teléfono: _____  | Correo electrónico: _____   |
| <b>MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b>   |  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Programada   | <input type="checkbox"/> No programada   | Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otro |
| Instrumento de Gestión Ambiental que regulan a Unidad Fiscalizadora:<br>Norma de emisión DS 38/2011 DDA  |  |   |
| Objeto de fiscalización ambiental:<br>Informe SIA emisión de ruido según DS 38/2011 DDA  |  |   |
| <b>ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN</b>   |  |   |
| Existió oposición al ingreso:<br><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No  | Existió colaboración por parte de la UF<br><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No  |   |
| Imprevistos: _____   |  |   |
| Actividades pendientes: _____  |  |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (NOMBRAR FUENTES DE RUIDO RECONOCIBLES)</b>                        |  |   |
| martillos<br>movimiento y caída de material<br>camión mixer con bombas<br>esmen. y esmen. asfáltico<br>fuegos<br>gritos<br>grúa puma<br>silbatos   |  |   |
| <b>RECEPCIÓN DEL ACTA</b>  |  |   |
| El encargado del proyecto o fuente fiscalizada recibió copia del acta<br><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No        | Firma encargado del proyecto o fuente fiscalizada<br>EMPRESA CONSTRUCTORA PROYECTA LTDA.<br>RUT: 78.063.650-5<br>AV. LAS CONDES N° 7700, OF. 807<br>FONO: 29752000<br>LAS CONDES |   |
| En caso de acta no recibida indicar el motivo<br><input type="checkbox"/> Ausencia del encargado<br><input type="checkbox"/> Negación de recepción |  |   |
| <b>FISCALIZADORES (IA)</b>   |  |   |
| Nombre<br>Tania Verónica Aguirre   | Código IA<br>13.868.938-7  | Firma<br>Tania Verónica Aguirre   |

Unidad fiscalizable:

Alcance:

Inspector(a) ambiental:

Responsable:

Edificio Pedro Jesús Rodríguez

Medición de ruido\_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA

María Verónica Aguirre

Andrés Güell Saavedra