

# FORMULARIO DE DENUNCIAS



## COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 4369

La SMA analizará lo enviado y se comunicará con usted dentro de los tiempos establecidos.

Fecha/Hora recepción:

**28-05-2021 07:58**

Número Denuncia

**4369**

### Motivo Denuncia:

RUIDOS MOLESTOS

La recepción de su denuncia no significa admisibilidad de esta por parte de la SMA.

### Datos del denunciante

**Denunciante:**

YARITZA YESSENIA OJEDA ACEVEDO

**RUT:**

[REDACTED]

**Sexo:**

Femenino

**Genero:**

Mujer

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

[REDACTED] M

**TEL Móvil:**

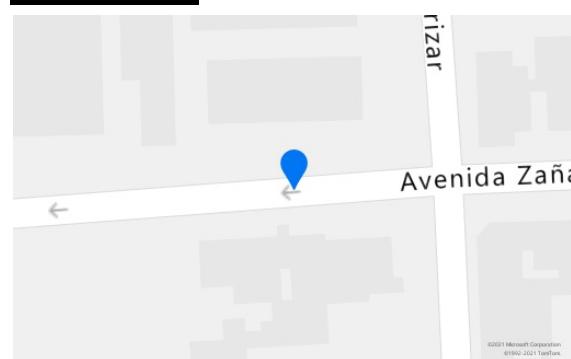
[REDACTED]

**TEL Fijo:**

-

**Domicilio Denunciante:**

[REDACTED]



**Coordenadas:**

Latitud: -33.47262

Longitud: -70.61033

### Datos del representante

**Representante:**

SIN REPRESENTANTE

**Domicilio Representante:**

-

**RUT:**

-

-

**Coordenadas:**

Latitud: -

Longitud: -

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

-

**TEL Móvil:**

**TEL Fijo:**

**Representante de una persona jurídica:**

No

## Datos del infractor

**¿Conoce al infractor de los hechos denunciados?:**

No

**Nombre del posible infractor:**

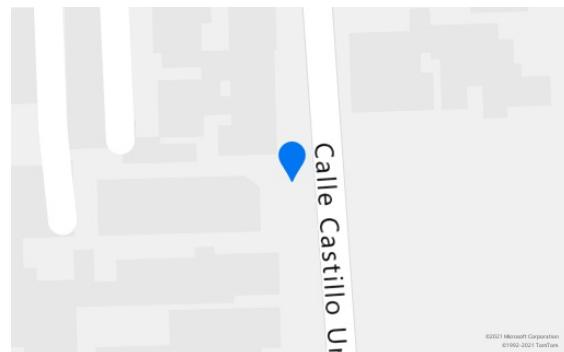
**RUT:**

**Actividad:**

CONSTRUCCIÓN/INMOBILIARIO

**Lugar de los hechos denunciados:**

CALLE CASTILLO URIZAR 1845, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA



**Coordenadas hechos denunciados:**

**Latitud:** -33.4719164533049

**Longitud:** -70.6100995307095

## Descripción de los hechos denunciados

**Fecha estimada de los hechos denunciados:**

01-04-2021

**Descripción de los hechos denunciados:**

RUIDOS DE CONSTRUCCIÓN FUERA DEL HORARIO PERMITIDO, DESDE ANTES DE LAS 7:30 AM HASTA DESPUÉS DE LAS 18:30 PM

**Efectos en el medio ambiente asociados a los hechos denunciados:**

NO SE PUEDE DORMIR BIEN POR LOS RUIDOS CONSTANTES EN HORARIOS EXTENDIDOS, YA QUE SON RUIDOS BASTANTE FUERTES

**Distancia aproximada entre su domicilio y el lugar de los hechos denunciados:**

COLINDANTE, AL LADO, O AL FRENTE (MENOS DE 50 M)

**Frecuencia de los hechos denunciados:**

CONTINUO: EVENTOS SIN INTERRUPCIÓN

**Horarios en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DURANTE EL DÍA Y LA NOCHE

**Días en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DÍAS HÁBILES (DE LUNES A VIERNES)

**Población sensible impactada por los hechos:** Sí

LACTANTE O MENORES DE 6 AÑOS

**Se han generado impactos a la salud de la población:** NO SABE

**Se han afectado componentes del medio ambiente:** NO SABE

**Alcance de los efectos al medio ambiente:** NO SABE

**Hay muerte o intoxicación de especies de fauna/animales:** NO SABE

- **Especies en categoría de conservación:** NO SABE

**Hay muertes de especies de flora/vegetación:** NO SABE

- **Especies en categoría de conservación:** NO SABE

**Afectación de áreas colocadas bajo protección oficial del estado:** NO SABE

**Pueblos originarios o pueblos indígenas afectados por los hechos:** NO SABE

---

**Normativa incumplida:**

INCUMPLIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN, INCUMPLIMIENTO DE RCA, INCUMPLIMIENTO DE PPDA

**Selección realizada de RCA, PPDA, Normas de Emisión y de Calidad:**

NE 38-2011-ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA  
ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

PPDA 105-2019-APRUEBA PLAN DE PREVENCION Y DESCONTAMINACION ATMOSFERICA PARA LAS COMUNAS  
DE CONCON QUINTERO Y PUCHUNCAMI

RCA 38-2011-XI-REGULARIZACION DEL SISTEMA DE ENSILAJE CES ISLA VALVERDE COSTA SUR SECTOR 4 N°  
PERT 200111273

**Otras denuncias asociadas:**

-

**Documentos anexados a su denuncia:**

-



Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

[Sitio web: portal.sma.gob.cl](http://portal.sma.gob.cl)

# FORMULARIO DE DENUNCIAS



## COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 4942

La SMA analizará lo enviado y se comunicará con usted dentro de los tiempos establecidos.

Fecha/Hora recepción:

**01-07-2021 08:53**

Número Denuncia

**4942**

### Motivo Denuncia:

RUIDOS MOLESTOS

La recepción de su denuncia no significa admisibilidad de esta por parte de la SMA.

### Datos del denunciante

**Denunciante:**

CARMEN GLORIA HUENCHUMIL JEREZ

**RUT:**

[REDACTED]

**Sexo:**

Femenino

**Genero:**

Mujer

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

[REDACTED]

**TEL Móvil:**

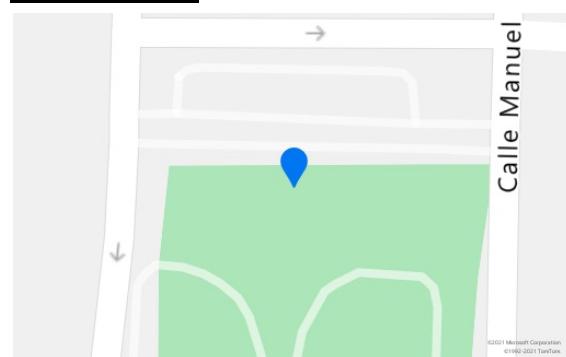
[REDACTED]

**TEL Fijo:**

-

**Domicilio Denunciante:**

[REDACTED]



**Coordenadas:**

Latitud: -33.45409

Longitud: -70.59367

### Datos del representante

**Representante:**

SIN REPRESENTANTE

**Domicilio Representante:**

-

**RUT:**

-

-

**Coordenadas:**

Latitud: -

Longitud: -

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

-

**TEL Móvil:**

-

**TEL Fijo:**

**Representante de una persona jurídica:**

No

## Datos del infractor

**¿Conoce al infractor de los hechos denunciados?:**

Si

**Nombre del posible infractor:**

CONSTRUCTORA RVC

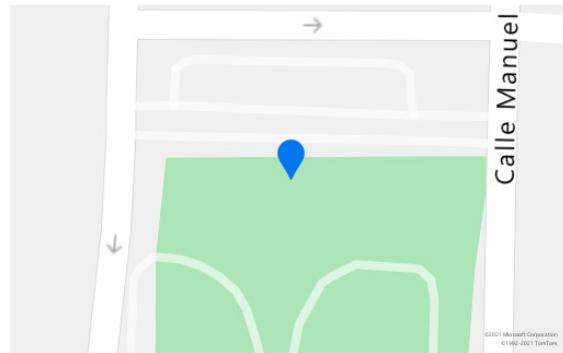
**RUT:**

**Actividad:**

CONSTRUCCIÓN/INMOBILIARIO

**Lugar de los hechos denunciados:**

CASTILLO URIZAR 1845, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA



**Coordenadas hechos denunciados:**

**Latitud:** -33.45409

**Longitud:** -70.59367

## Descripción de los hechos denunciados

**Fecha estimada de los hechos denunciados:**

01-03-2021

**Descripción de los hechos denunciados:**

CONSTRUCTORA QUE NO RESPETA HORARIOS DE TRABAJO, COMIENZAN A REALIZAR RUIDOS MOLESTOS ANTES DE LAS 8:AM, GRITOS DE LOS TRABAJADORES, NUESTRO BALCÓN DA DIRECTAMENTE A LA CONSTRUCCIÓN NO HAY NADA POR PARTE DE LA OBRA PARA MITIGAR LOS RUIDOS DE EXCAVADORAS, CAMIONES, GRÚAS, MAQUINAS DE SOLDAR, SUMADO A LOS GRITOS CONSTANTES DE LA GENTE

**Efectos en el medio ambiente asociados a los hechos denunciados:**

RESPECTO A LA SALUD, EN EL EDIFICIO HAY ADULTOS MAYORES Y NIÑOS QUE POR LA CONTINGENCIA DEBEN ESTAR CONECTADOS A CLASES ON LINE. NOS MANTIENE EN CONTANTE ESTRÉS Y CANSANCIO PORQUE LOS RUIDOS INVALEN TODOS LOS ESPACIOS DEL DEPARTAMENTO. NO SE PUEDEN ABRIR LAS VENTANAS PARA VENTILAR PORQUE INGRESA POLVO Y TIERRA DE LA CONSTRUCCIÓN. YO ME ENCUENTRO EMBARAZADA Y DESPIERTO POR LOS GRITOS DE LOS TRABAJADORES DESDE LAS 7AM, HEMOS IDO HABLAR CON ELLOS SIN RESULTADOS, CONTINÚAN CON ESTAS MALAS PRÁCTICAS

**Distancia aproximada entre su domicilio y el lugar de los hechos denunciados:**

COLINDANTE, AL LADO, O AL FRENTE (MENOS DE 50 M)

**Frecuencia de los hechos denunciados:**

PERIÓDICO: EVENTOS SE REPITEN FRECUENTEMENTE

**Horarios en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DURANTE LA MAÑANA (ENTRE 7:00 A 12:00)

**Días en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DÍAS HÁBILES (DE LUNES A VIERNES)

**Población sensible impactada por los hechos:** Sí

MUJERES EMBARAZADAS, PERSONA DE TERCERA EDAD (MAYORES A 65 AÑOS), PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD

**Se han generado impactos a la salud de la población:** Sí

AFECTACIÓN PSICOLÓGICA, PROBLEMAS PARA DORMIR

**Se han afectado componentes del medio ambiente:** Sí

CALIDAD DEL AIRE

**Alcance de los efectos al medio ambiente:** Sí

NO SABE

**Hay muerte o intoxicación de especies de fauna/animales:** NO SABE

- Especies en categoría de conservación: NO SABE

**Hay muertes de especies de flora/vegetación:** NO SABE

- Especies en categoría de conservación: NO SABE

**Afectación de áreas colocadas bajo protección oficial del estado:** NO SABE

**Pueblos originarios o pueblos indígenas afectados por los hechos:** NO SABE

---

**Normativa incumplida:**

INCUMPLIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN

**Selección realizada de RCA, PPDA, Normas de Emisión y de Calidad:**

NE 38-2011-ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

**Otras denuncias asociadas:**

SI, PRESENTE UNA DENUNCIA POR UNA CONSTRUCCIÓN SIMILAR , CON RESPUESTA SATISFACTORIA POR PARTE DE SMA YA QUE CONSTRUCTORA DEBIÓ TOMAR LAS MEDIDAS CORRESPONDIENTES, LO CUAL HA SIDO EFECTIVO PARA LA COMUNIDAD

**Documentos anexados a su denuncia:**

-



Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

Sitio web: [portal.sma.gob.cl](http://portal.sma.gob.cl)

# FORMULARIO DE DENUNCIAS



## COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 13802

La SMA analizará lo enviado y se comunicará con usted dentro de los tiempos establecidos.

Fecha/Hora recepción:

**29-07-2021 11:41**

Número Denuncia

**13802**

**Motivo Denuncia:**

RUIDOS MOLESTOS

La recepción de su denuncia no significa admisibilidad de esta por parte de la SMA.

### Datos del denunciante

**Denunciante:**

JAIME FERNANDO ROVIRA SOTO

**RUT:**

[REDACTED]

**Sexo:**

Masculino

**Género:**

Hombre

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

[REDACTED]

**TEL Móvil:**

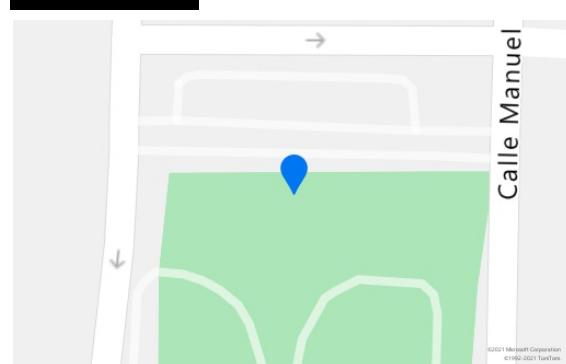
[REDACTED]

**TEL Fijo:**

-

**Domicilio Denunciante:**

[REDACTED]



**Coordenadas:**

Latitud: -33.45409

Longitud: -70.59367

### Datos del representante

**Representante:**

SIN REPRESENTANTE

**Domicilio Representante:**

-

**RUT:**

-

-

**Coordenadas:**

Latitud: -

Longitud: -

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

-

**TEL Móvil:**

-

**TEL Fijo:**

**Representante de una persona jurídica:**

No

## Datos del infractor

**¿Conoce al infractor de los hechos denunciados?:**

No

**Nombre del posible infractor:**

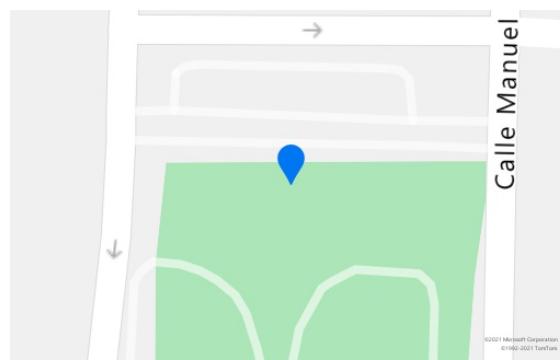
**RUT:**

**Actividad:**

CONSTRUCCIÓN/INMOBILIARIO

**Lugar de los hechos denunciados:**

LOS ALERCES 2137 CASA B, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA



**Coordenadas hechos denunciados:**

**Latitud:** -33.45409

**Longitud:** -70.59367

## Descripción de los hechos denunciados

**Fecha estimada de los hechos denunciados:**

22-07-2021

**Descripción de los hechos denunciados:**

DESDE LA SEMANA PASADA, LAS LABORES DE CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO, QUE SE ESTÁ ESTABLECIENDO AL LADO DE MI CASA, SE EXTIENDEN HASTA LAS 22 HORAS. A VECES INCLUYE RUIDOS PROLONGADOS; A VECES SONIDOS BREVES QUE SE REPITEN. POR EL DÍA TAMBIÉN SE HAN INTENSIFICADO LOS RUIDOS. HACE CERCA DE DOS SEMANAS VINIERON A MI DOMICILIO UNAS PERSONAS QUE SE IDENTIFICARON COMO REPRESENTANTES DE LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE POR UNA DENUNCIA DE RUIDOS MOLESTOS. VINIERON TRES DÍAS SEGUIDOS CON APARATOS ENTRE LAS 10 Y LAS 12 HORAS. FUE SINTOMÁTICO QUE EN ESOS DÍAS CASI NO SE ESCUCHARON RUIDOS DE DÍA NI DE NOCHE. DESPUÉS DE ESAS VISITAS SE INCREMENTARON EXPONENCIALMENTE, MÁS QUE ANTES. PARECE QUE OTROS VECINOS HICIERON ESA VEZ LA DENUNCIA.

**Efectos en el medio ambiente asociados a los hechos denunciados:**

LOS RUIDOS SE HAN VUELTO MOLESTOS. SOBRE TODO, IRRITA MÁS DESPUÉS DE LAS 19 HORAS EN QUE UNO QUIERE DESCANSAR. NO PERMITEN EL DESCANSO.

**Distancia aproximada entre su domicilio y el lugar de los hechos denunciados:**

COLINDANTE, AL LADO, O AL FRENTE (MENOS DE 50 M)

**Frecuencia de los hechos denunciados:**

CONTINUO: EVENTOS SIN INTERRUPCIÓN

**Horarios en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DURANTE LA NOCHE (ENTRE 21:00 A 24:00)

**Días en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DÍAS HÁBILES (DE LUNES A VIERNES)

---

**Población sensible impactada por los hechos:** NO SABE  
**Se han generado impactos a la salud de la población:** NO SABE  
**Se han afectado componentes del medio ambiente:** NO SABE  
**Alcance de los efectos al medio ambiente:** NO SABE  
**Hay muerte o intoxicación de especies de fauna/animales:** NO SABE  
- Especies en categoría de conservación: NO SABE  
**Hay muertes de especies de flora/vegetación:** NO SABE  
- Especies en categoría de conservación: NO SABE  
**Afectación de áreas colocadas bajo protección oficial del estado:** NO SABE  
**Pueblos originarios o pueblos indígenas afectados por los hechos:** NO SABE

---

**Normativa incumplida:**

INCUMPLIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN

**Selección realizada de RCA, PPDA, Normas de Emisión y de Calidad:**

NE 38-2011-ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

**Otras denuncias asociadas:**

MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA. DICEN NO TENER EQUIPOS PARA MEDIR EL RUIDO

**Documentos anexados a su denuncia:**

ruido denuncia Jaime Rovira.m4a



Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.  
[Sitio web: portal.sma.gob.cl](http://portal.sma.gob.cl)

# FORMULARIO DE DENUNCIAS



## COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 14067

La SMA analizará lo enviado y se comunicará con usted dentro de los tiempos establecidos.

Fecha/Hora recepción:

**12-08-2021 20:26**

Número Denuncia

**14067**

**Motivo Denuncia:**

RUIDOS MOLESTOS

La recepción de su denuncia no significa admisibilidad de esta por parte de la SMA.

### Datos del denunciante

**Denunciante:**

JAIME FERNANDO ROVIRA SOTO

**RUT:**

[REDACTED]

**Sexo:**

Masculino

**Género:**

Hombre

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

[REDACTED]

**TEL Móvil:**

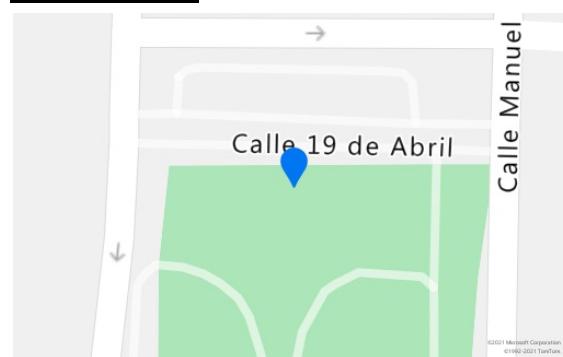
[REDACTED]

**TEL Fijo:**

-

**Domicilio Denunciante:**

[REDACTED]



**Coordenadas:**

Latitud: -33.45409

Longitud: -70.59367

### Datos del representante

**Representante:**

SIN REPRESENTANTE

**RUT:**

-

**Domicilio Representante:**

-

**Coordenadas:**

Latitud: -

Longitud: -

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

-

**TEL Móvil:**

**TEL Fijo:**

**Representante de una persona jurídica:**

No

## Datos del infractor

**¿Conoce al infractor de los hechos denunciados?:**

No

**Nombre del posible infractor:**

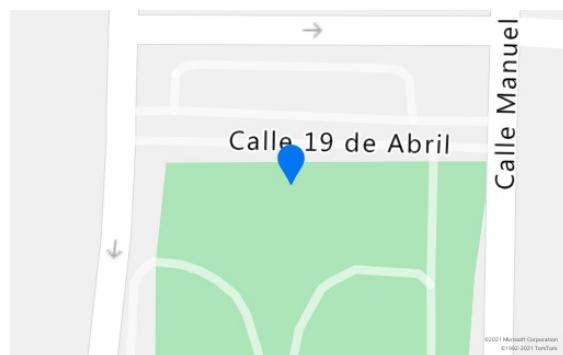
**RUT:**

**Actividad:**

CONSTRUCCIÓN/INMOBILIARIO

**Lugar de los hechos denunciados:**

LOS ALERCES 2137 B, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA



**Coordenadas hechos denunciados:**

**Latitud:** -33.45409

**Longitud:** -70.59367

## Descripción de los hechos denunciados

**Fecha estimada de los hechos denunciados:**

02-06-2021

**Descripción de los hechos denunciados:**

EMITEN RUIDOS MOLESTOS POR ACTIVIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO, EN LA PROPIEDAD VECINA A MI PATIO, QUE SE EXTIENDEN HASTA LA NOCHE, A VECES HASTA LAS 22 HORAS.

**Efectos en el medio ambiente asociados a los hechos denunciados:**

EL RUIDO AFECTA MI ACTIVIDAD LABORAL, PUESTO QUE POR LA PANDEMIA TRABAJO DESDE LA CASA. Y AFECTA MI DESCANSO, PORQUE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA SE EXTIENDE HASTA LAS 22 HORAS MUCHOS DÍAS. AFECTA MI MASCOTA. LOS RUIDOS HACEN QUE, EN ALGUNOS MOMENTOS, TODOS LOS PERROS DEL BARRIO AULLEN Y MUESTREN SIGNOS DE MIEDO.

**Distancia aproximada entre su domicilio y el lugar de los hechos denunciados:**

COLINDANTE, AL LADO, O AL FRENTE (MENOS DE 50 M)

**Frecuencia de los hechos denunciados:**

PERIÓDICO: EVENTOS SE REPITEN FRECUENTEMENTE

**Horarios en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DURANTE LA TARDE (ENTRE 18:00 A 21:00)

**Días en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DÍAS HÁBILES (DE LUNES A VIERNES)

**Población sensible impactada por los hechos:** Sí

**OTROS:** QUIENES HABITAMOS EN LA VECINDAD

**Se han generado impactos a la salud de la población: NO SABE**

**Se han afectado componentes del medio ambiente: NO SABE**

**Alcance de los efectos al medio ambiente: NO SABE**

**Hay muerte o intoxicación de especies de fauna/animales: NO SABE**

**- Especies en categoría de conservación: NO SABE**

**Hay muertes de especies de flora/vegetación: NO SABE**

**- Especies en categoría de conservación: NO SABE**

**Afectación de áreas colocadas bajo protección oficial del estado: NO SABE**

**Pueblos originarios o pueblos indígenas afectados por los hechos: NO SABE**

---

**Normativa incumplida:**

**INCUMPLIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN**

**Selección realizada de RCA, PPDA, Normas de Emisión y de Calidad:**

NE 38-2011-ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA  
ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

**Otras denuncias asociadas:**

DENUNCIA N° 13802

**Documentos anexados a su denuncia:**

Ruido al lado\_Jaime Rovira\_12 agosto 2021.m4a



Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.  
[Sitio web: portal.sma.gob.cl](http://portal.sma.gob.cl)

## FORMULARIO DE DENUNCIAS



### COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 17192

La SMA analizará lo enviado y se comunicará con usted dentro de los tiempos establecidos.

Fecha/Hora recepción:

**25-01-2022 16:45**

Número Denuncia

**17192**

Motivo Denuncia:

RUIDOS MOLESTOS

La recepción de su denuncia no significa admisibilidad de esta por parte de la SMA.

#### Datos del denunciante

Denunciante:

YULISSA DÍAZ ARAYA

RUT:

[REDACTED]

Sexo:

Femenino

Genero:

Mujer

Respuesta vía correo electrónico:

Si

Correo electrónico:

[REDACTED]

TEL Móvil:

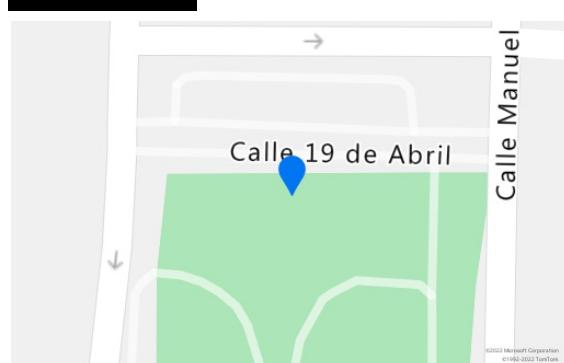
[REDACTED]

TEL Fijo:

-

Domicilio Denunciante:

[REDACTED]



Coordenadas:

Latitud: -33.45409

Longitud: -70.59367

#### Datos del representante

Representante:

SIN REPRESENTANTE

Domicilio Representante:

-

RUT:

-

Coordenadas:

Latitud: -

Respuesta vía correo electrónico:

No

**Longitud:** -

**Correo electrónico:**

-

**TEL Móvil:**

-

**TEL Fijo:**

-

**Representante de una persona jurídica:**

No

## Datos del infractor

**¿Conoce al infractor de los hechos denunciados?:**

Si

**Nombre del posible infractor:**

RVC INGENIERÍA

**RUT:**

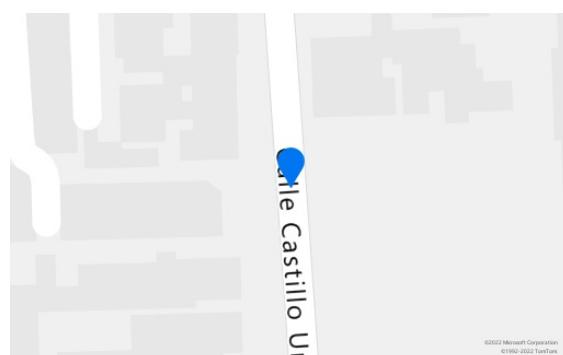
78223950-3

**Actividad:**

CONSTRUCCIÓN/INMOBILIARIO

**Lugar de los hechos denunciados:**

CALLE CASTILLO URIZAR 1845, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA



**Coordenadas hechos denunciados:**

**Latitud:** -33.47192

**Longitud:** -70.61001

## Descripción de los hechos denunciados

**Fecha estimada de los hechos denunciados:**

15-11-2021

**Descripción de los hechos denunciados:**

1. LA DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE DE ESTA MUNICIPALIDAD RECIBIÓ UNA SOLICITUD DE FISCALIZACIÓN DE DOÑA YULISSA DÍAZ ARAYA, DOMICILIADA EN CASTILLO URIZAR 1809, EN CONTRA DE LA EMPRESA RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN, RUT: 78.223.950-3, CON DOMICILIO EN CASTILLO URIZAR 1845. 2. CON FECHA 15 DE NOVIEMBRE DE 2021 SE REALIZÓ LA PRIMERA MEDICIÓN (1 PUNTO) EN PASAJE LOS ALERCES 2137 -A CONSTATANDO, POR MEDIO DE DICHA GESTIÓN Y CON POSTERIOR INFORME TÉCNICO DE RUIDOS, QUE LA ACTIVIDAD ARROJA UN RESULTADO 68 DB, SUPERANDO LA NORMA ESTABLECIDA POR EL DECRETO SUPREMO 38 PARA VALORES EN ZONA DE EMPLAZAMIENTO Z 11. 3. CON FECHA 2 DE DICIEMBRE DE 2021, SE VISITA LA EMPRESA, TOMANDO CONTACTO CON EL JEFE DE OBRA SEÑOR JORGE ESPINOZA, A QUIEN SE LE NOTIFICÓ QUE DEBÍAN REALIZAR MEDIDAS QUE LES PERMITIERAN MITIGAR LOS RUIDOS OCASIONADOS, CON UN PLAZO DE 7 DÍAS.

**Efectos en el medio ambiente asociados a los hechos denunciados:**

4. CON FECHA 20 DE DICIEMBRE DE 2021 SE REALIZÓ LA SEGUNDA MEDICIÓN (1 PUNTO) EN PASAJE LOS

ALERCES 2137-A, CONSTATANDO POR MEDIO DE DICHA GESTIÓN Y CON POSTERIOR INFORME TÉCNICO DE RUIDOS QUE LA ACTIVIDAD ARROJA UN RESULTADO 63 DB, SUPERANDO NUEVAMENTE LA NORMA. 5. TOMANDO EN CONSIDERACIÓN: A) LOS ANTECEDENTES EXPUESTOS; B) LA EXISTENCIA DE REGISTROS ANTERIORES SOBRE ESTE CASO Y; E) EL PROCEDIMIENTO DE FISCALIZACIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA, SE RESUELVE DERIVAR ESTE CASO A LA SMA PARA SU GESTIÓN DENTRO DE LAS FUNCIONES Y ATRIBUCIONES QUE LES CONFIERE LA LEY.

**Distancia aproximada entre su domicilio y el lugar de los hechos denunciados:**

COLINDANTE, AL LADO, O AL FRENTE (MENOS DE 50 M)

**Frecuencia de los hechos denunciados:**

PERIÓDICO: EVENTOS SE REPITEN FRECUENTEMENTE

**Horarios en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DURANTE LA MAÑANA (ENTRE 7:00 A 12:00)

**Días en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DÍAS HÁBILES (DE LUNES A VIERNES)

---

**Población sensible impactada por los hechos:** NO SABE

**Se han generado impactos a la salud de la población:** NO SABE

**Se han afectado componentes del medio ambiente:** NO SABE

**Alcance de los efectos al medio ambiente:** NO SABE

**Hay muerte o intoxicación de especies de fauna/animales:** NO SABE

- Especies en categoría de conservación: NO SABE

**Hay muertes de especies de flora/vegetación:** NO SABE

- Especies en categoría de conservación: NO SABE

**Afectación de áreas colocadas bajo protección oficial del estado:** NO SABE

**Pueblos originarios o pueblos indígenas afectados por los hechos:** NO SABE

---

**Normativa incumplida:**

INCUMPLIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN

**Selección realizada de RCA, PPDA, Normas de Emisión y de Calidad:**

NE 38-2011-ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

**Otras denuncias asociadas:**

MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA , MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA

**Documentos anexados a su denuncia:**

ORD-N--A-200-01-MUNICIPALIDAD-DE-a-Ua-OA-.pdf



Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.  
[Sitio web: portal.sma.gob.cl](http://portal.sma.gob.cl)

**I. MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA  
DIRECCION DE MEDIO AMBIENTE**

ÑUÑOA, - 3 ENE 2022

ORD. : N° A / 2000 / 01 /

ANT. : No hay.

MAT. : Informa sobre fuente fija RVC  
Ingeniería y Construcción.

**DE :** PATRICIO HIDALGO GOROSTEGUI  
ALCALDE (S) DE ÑUÑOA

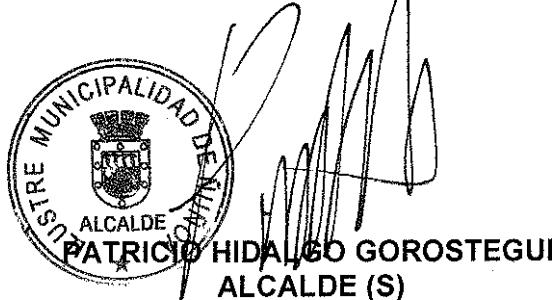
**A :** CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN  
SUPERINTENDENTE DE MEDIO AMBIENTE

**PRESENTE**

Junto con saludar cordialmente, me dirijo a Ud. para informar lo siguiente:

1. La Dirección de Medio Ambiente de esta Municipalidad recibió una solicitud de fiscalización de doña Yulissa Díaz Araya, domiciliada en [REDACTED] en contra de la empresa RVC Ingeniería y Construcción, Rut: [REDACTED] con domicilio en Castillo Urizar 1845.
2. Con fecha 15 de noviembre de 2021 se realizó la primera medición (1 punto) en Pasaje Los Alerces 2137-A constatando, por medio de dicha gestión y con posterior informe técnico de ruidos, que la actividad arroja un resultado 68 dB, superando la norma establecida por el decreto supremo 38 para valores en zona de emplazamiento Z II.
3. Con fecha 2 de diciembre de 2021, se visita la empresa, tomando contacto con el Jefe de Obra Señor Jorge Espinoza, a quien se le notificó que debían realizar medidas que les permitieran mitigar los ruidos ocasionados, con un plazo de 7 días.
4. Con fecha 20 de diciembre de 2021 se realizó la segunda medición (1 punto) en Pasaje Los Alerces 2137-A, constatando por medio de dicha gestión y con posterior informe técnico de ruidos que la actividad arroja un resultado 63 dB, superando nuevamente la norma.
5. Tomando en consideración: a) Los antecedentes expuestos; b) La existencia de registros anteriores sobre este caso y; c) El procedimiento de fiscalización de la Municipalidad de Ñuñoa, se resuelve derivar este caso a la SMA para su gestión dentro de las funciones y atribuciones que les confiere la Ley.

Saluda atentamente a Ud.,



PHG/CAM/LMZ/hqc

**Distribución:**

- ALCALDIA
- DMA
- CEDOC

**CASTILLO URIZAR**

**#1809**

**PJE LOS ALERCES**

**#2137-A**

**15/11/2021**



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

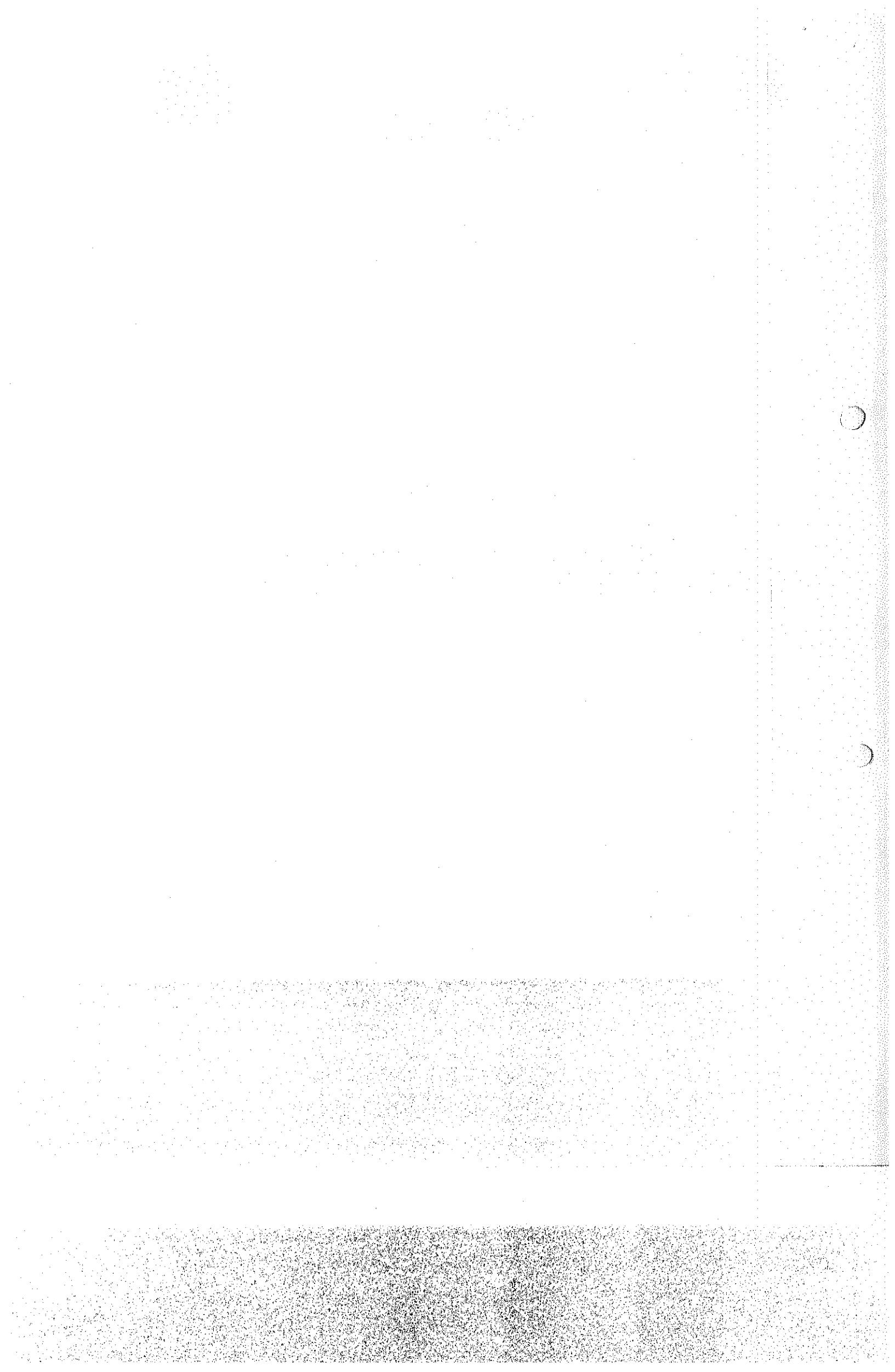


## REPORTE TÉCNICO

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

---

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica



**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS84	Huso	H19
Coordenada Norte		Coordenada Este	

**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 (Especificiar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	SOUNDTRACKLXT	Nº serie	0003515
Fecha de emisión Certificado de Calibración		08/09/2021			
Número de Certificado de Calibración		2			
Identificación calibrador					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración		06/09/2021			
Número de Certificado de Calibración		2			
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114		
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No			
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACION DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	1809				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'18"	Coordenada Este	70°36'38"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

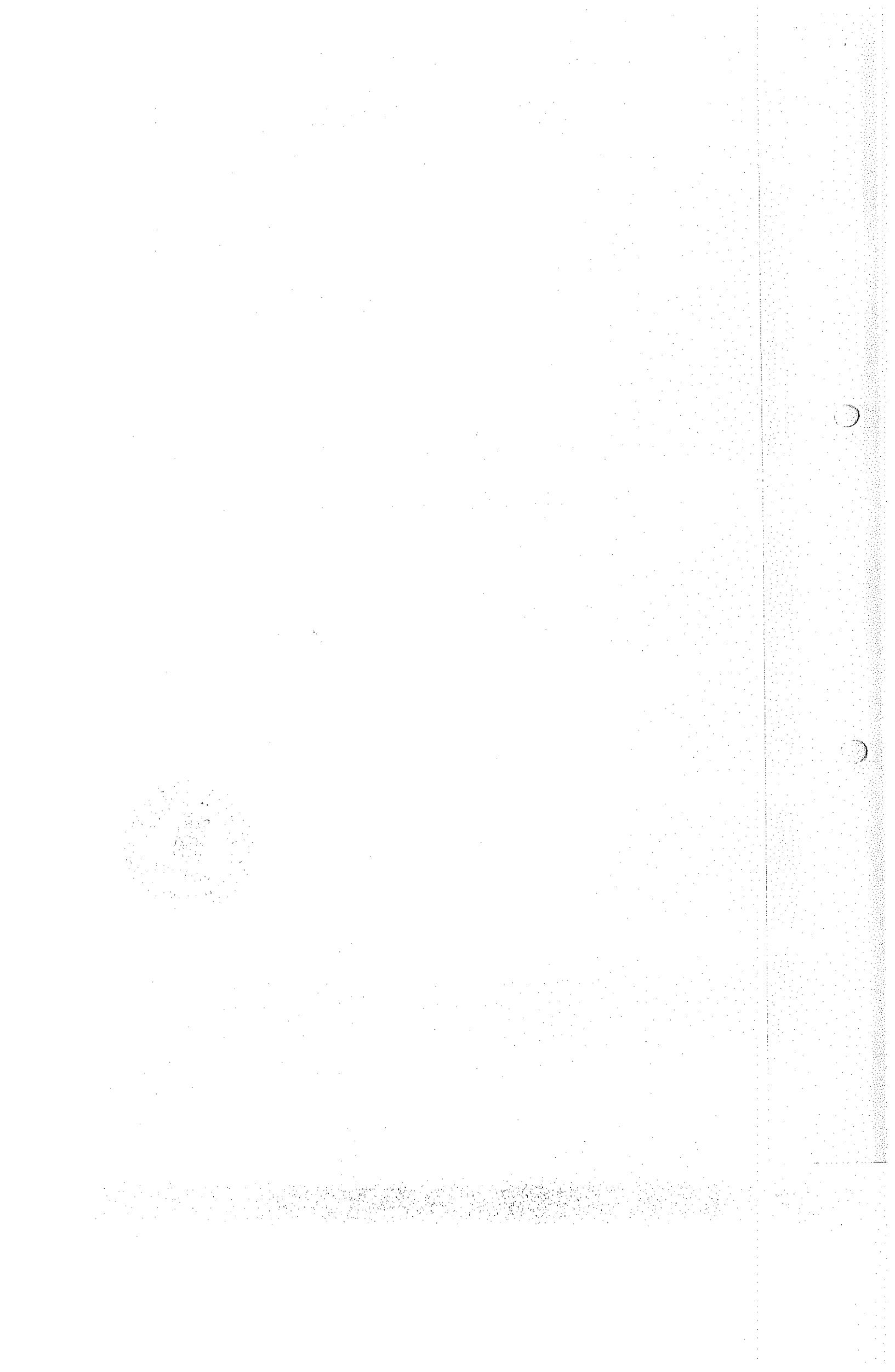
**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:01				
Hora término medición	10:20				
Período 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				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta			<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6.4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderán para mediciones realizadas en el exterior.

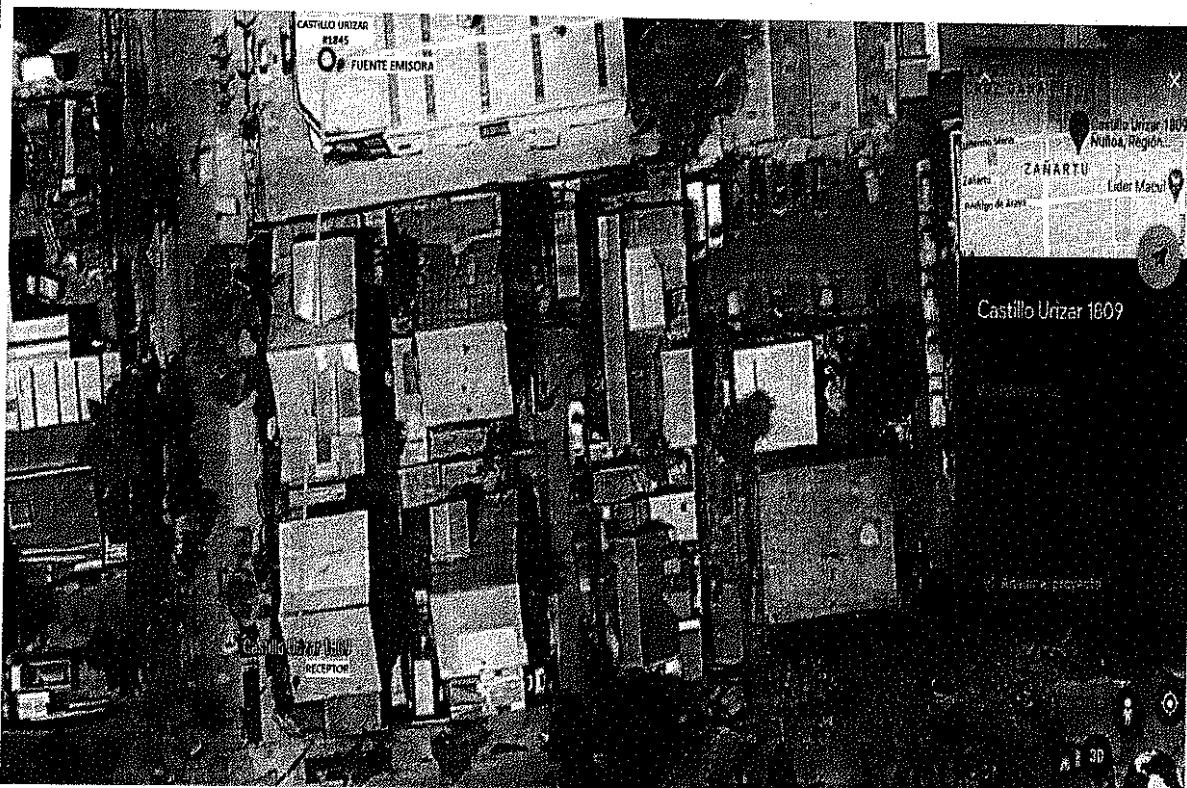


REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



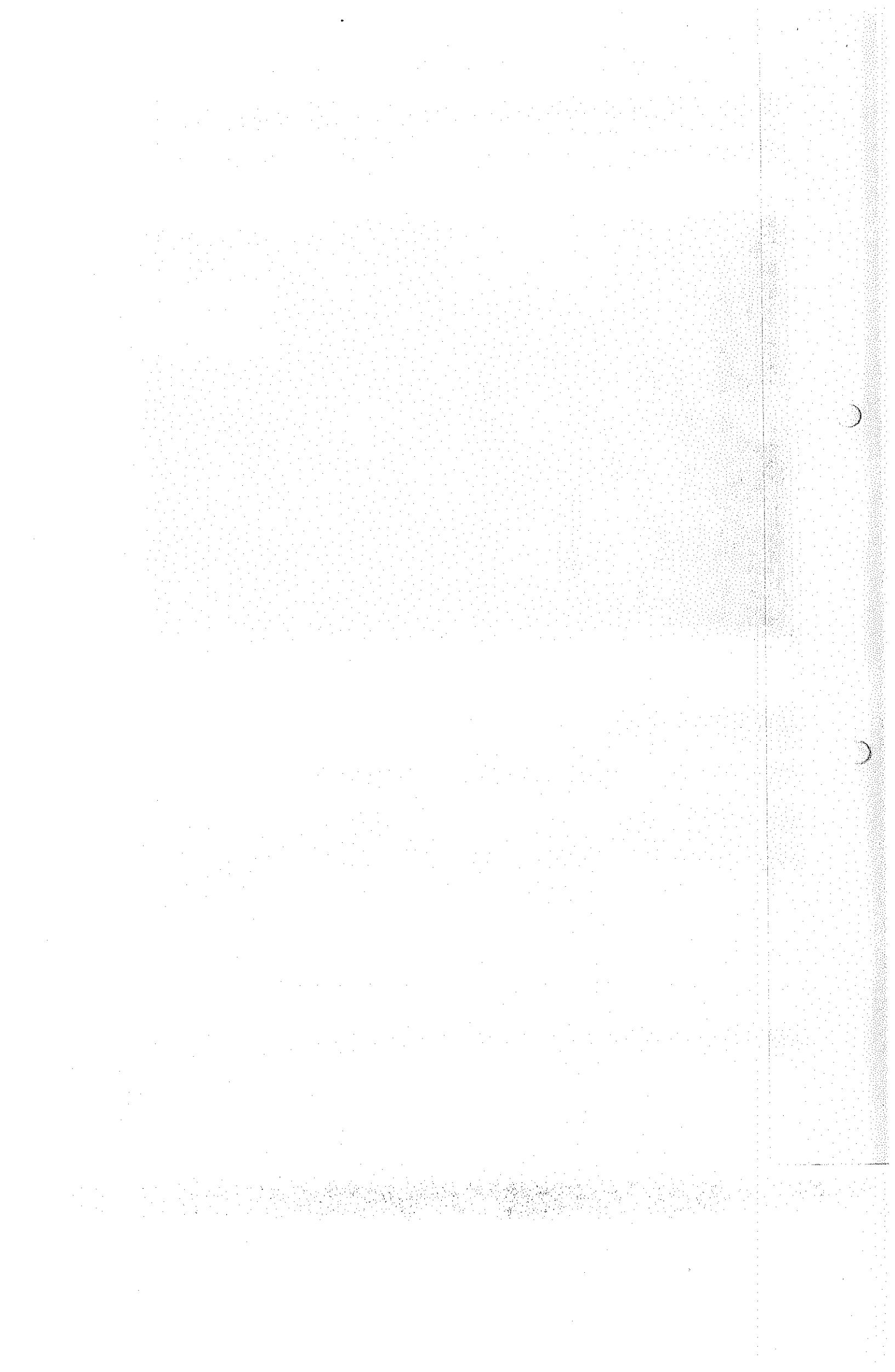
Origen de la Imagen Satelital Google Earth

Escala de la Imagen Satelital 10M

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84	Huso	H19	
Fuentes		Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
	EMISOR	N 33°28'18"		RECEPTOR	N 33°28'18"
		E 70°36'38"			E 70°36'38"
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

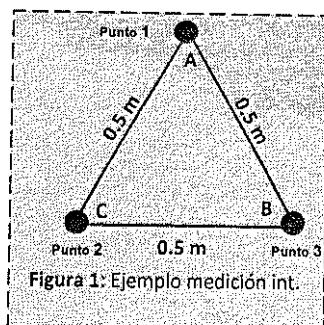
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.



## FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



Punto 1	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
	62	55	68
	65	53	70
	64	54	77

Punto 2	NPSeq	NPSmín	NPSmáx

Punto 3	NPSeq	NPSmín	NPSmáx

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

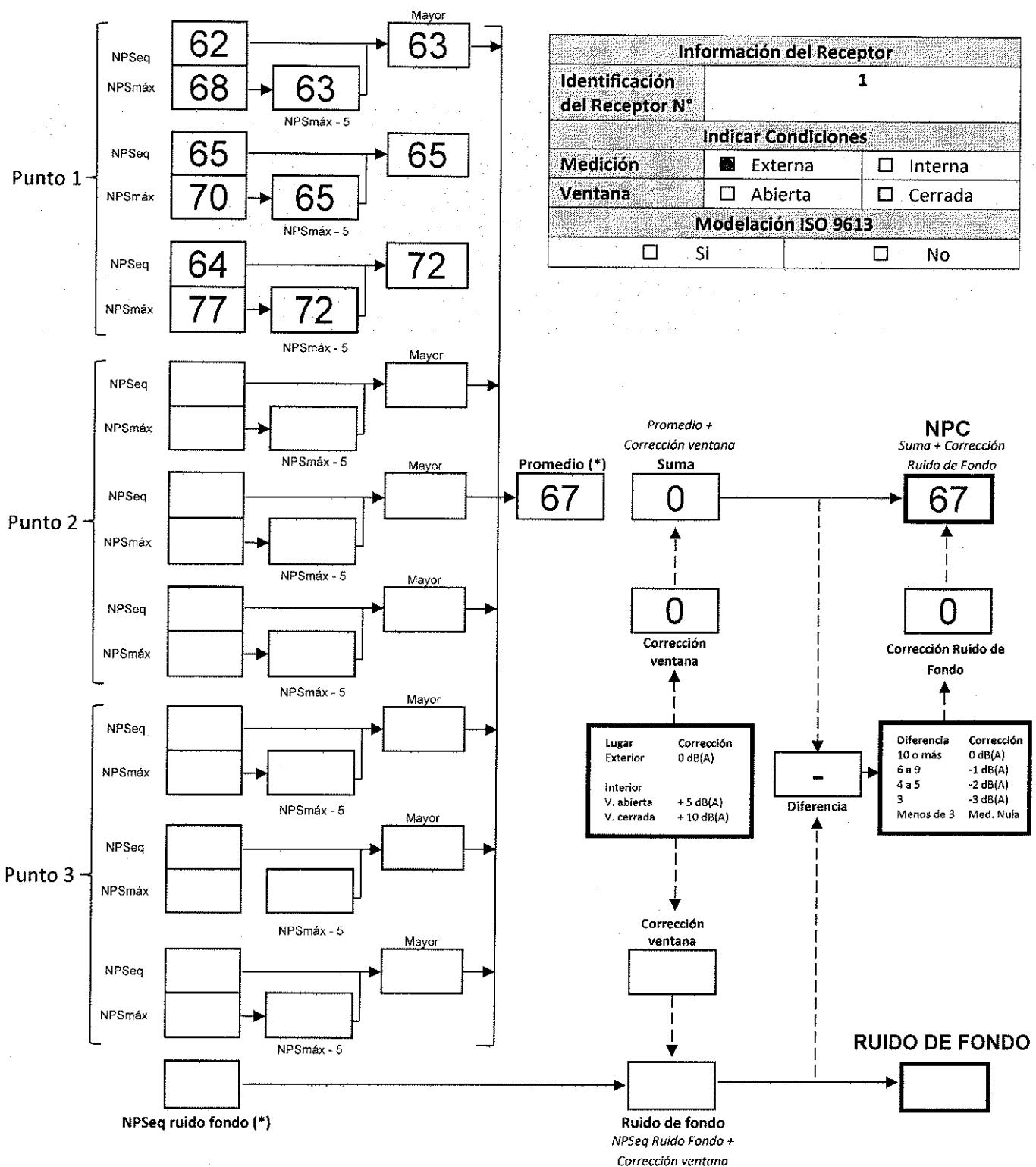
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

NPSeq:      5'      10'      15'      20'      25'      30 min.

### Observaciones:


## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

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

## TABLA DE EVALUACIÓN

## OBSERVACIONES

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN). CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

**DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE  
ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S 38.**

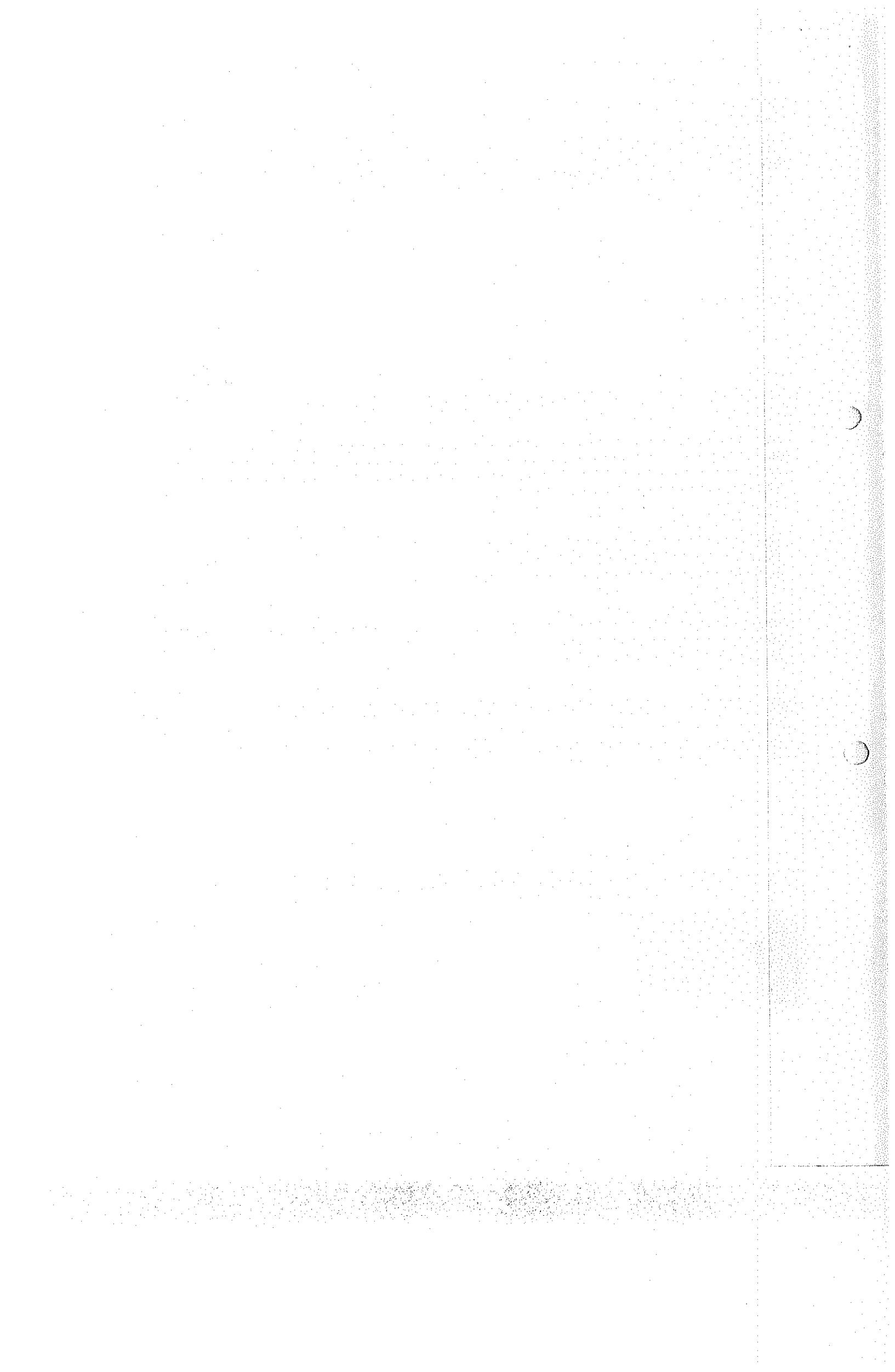
**LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO, NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCIÓN DEL RUIDO PRODUCIDO MIENTRAS REALIZAN LOS TRABAJOS.**

SE CONVERSÓ CON EL ENCARGADO DE LA OBRA, FABIÁN ROJAS CATALÁN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBEN TOMAR MEDIDAS DE MITIGACIONES CON LA FINALIDAD DE REDUCIR EL RUIDO Y EVITAR NO SUPERAR LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR LA PRESENTE NORMA.

**ANEXOS**

**RESPONSABLE DEL REPORTE** (Llenar sólo ETFA)

<b>Fecha del Reporte</b>	
<b>Nombre Representante Legal</b>	
<b>Firma Legal</b>	





Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



**2DA MEDICIÓN 20/12/2021**

## **REPORTE TÉCNICO**

**D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	RVC INGENIERÍA Y COSNSTRUCCIÓN S.A		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS84	Huso	H19
Coordenada Norte		Coordenada Este	

### 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	SOUNDTRACKLXT	Nº serie	0003515
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Identificación calibrador					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114		
Verificación de Calibración en Terreno	✓ Si		□ No		

Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	PASAJE LOS ALERCES #2137 - A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'17"	Coordenada Este	70°36'36"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

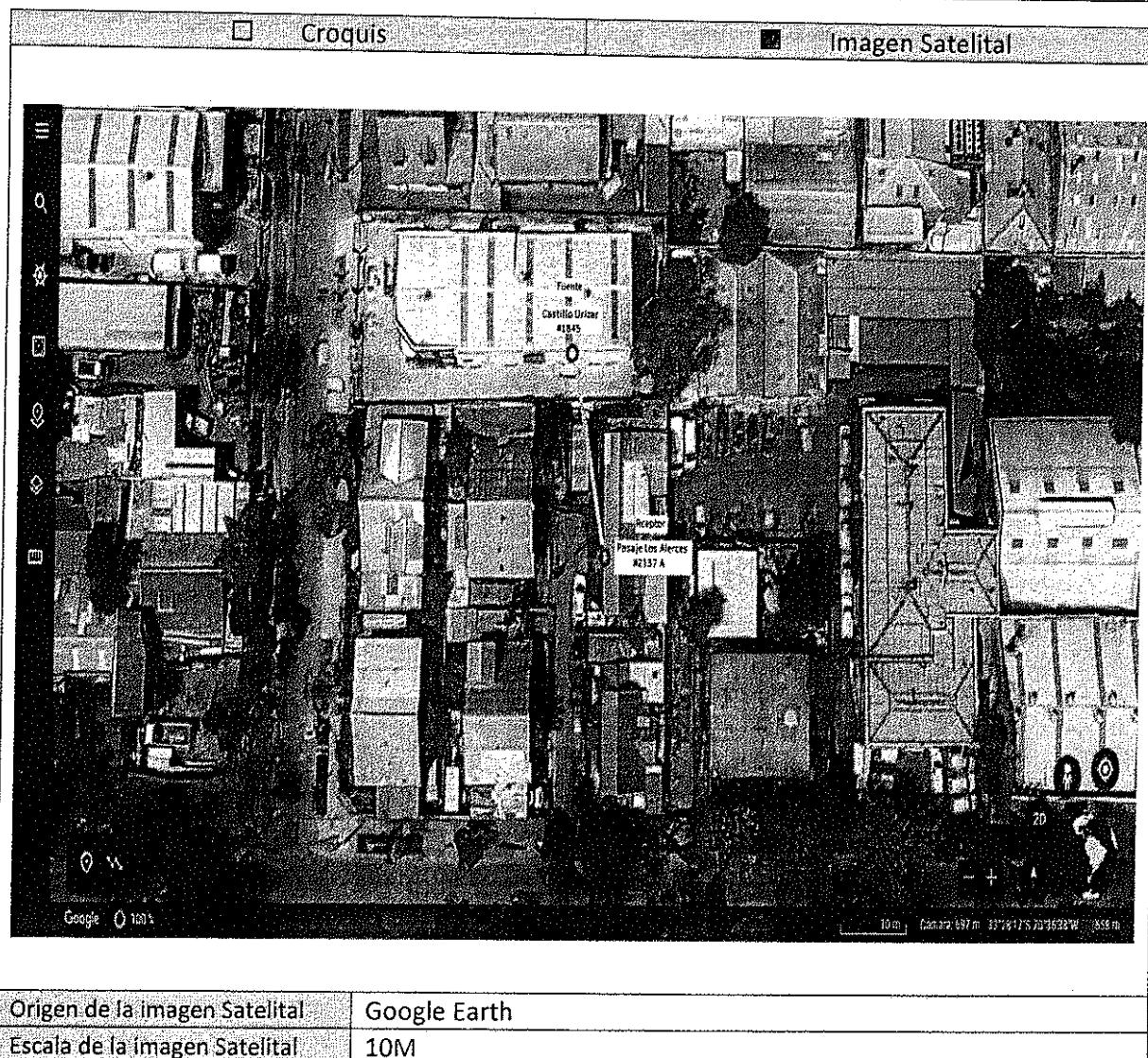
Fecha medición	20-12-2021				
Hora inicio medición	11:40				
Hora término medición	12:15				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	PATIO				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	25°	Humedad [%]	36%	Velocidad de viento [m/s]	6,9KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA	

*Nota:*

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO



Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la Imagen Satelital	10M

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

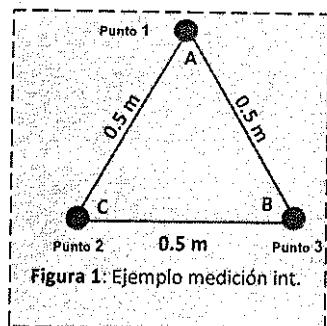
Datum		WGS84		Huso		H19	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
📍	EMISOR	N	33°28"17	📍	RECEPTOR	N	33°28"17
		E	70°36"36			E	70°36"36
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

## FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



Punto 1	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
	61	56	68
	62	55	69
	59	50	66

Punto 2	NPSeq	NPSmín	NPSmáx

Punto 3	NPSeq	NPSmín	NPSmáx

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

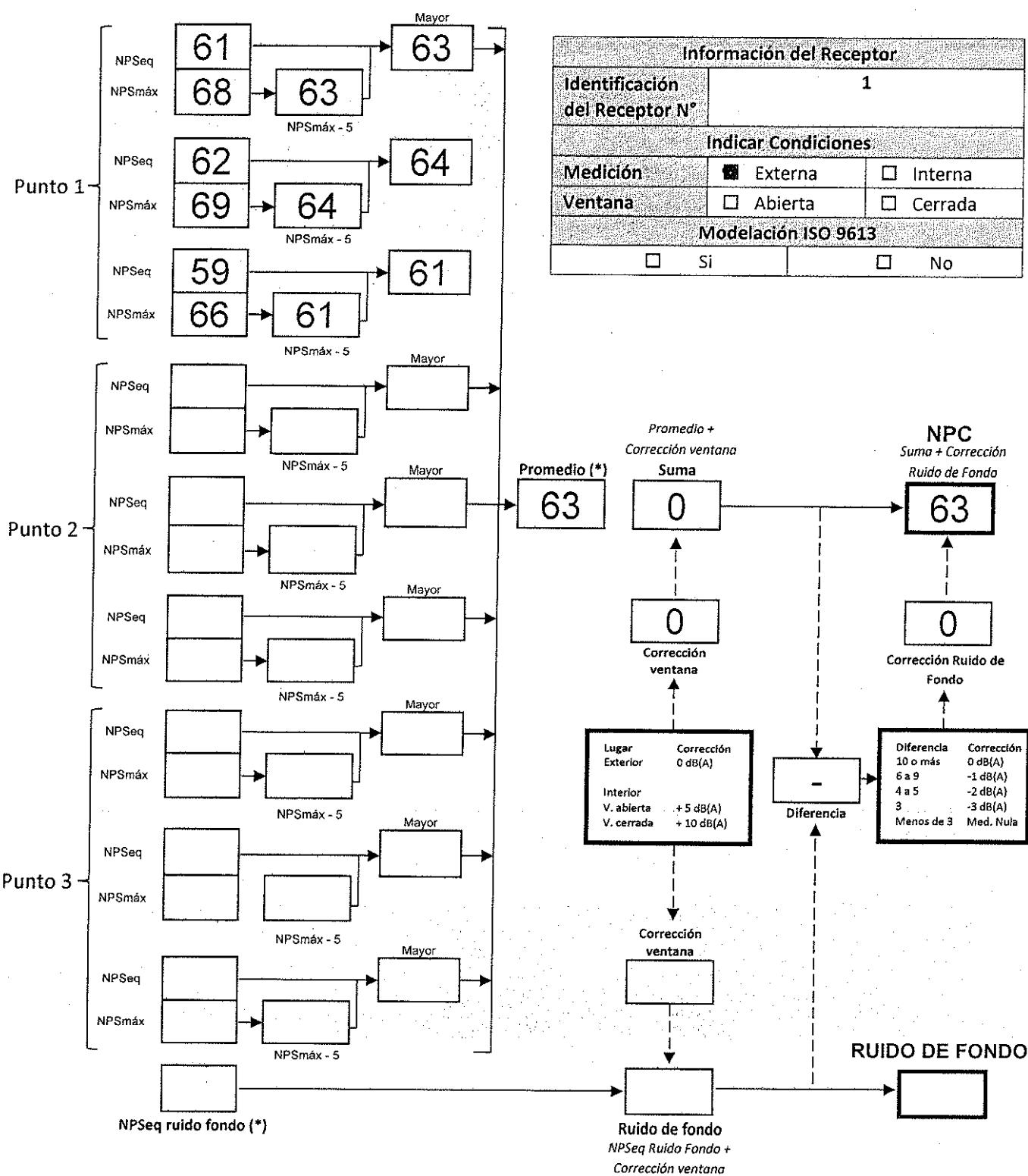
NPSeq:      5'      10'      15'      20'      25'      30 min.

### Observaciones:


## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

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

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



### (\*) Aproximar a números enteros

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

**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
2	63	NO	II	DIURNO	60	SUPERA

**OBSERVACIONES**

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN). CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LÍMITES PERMITOS POR EL D.S 38.

SE REALIZO LA SEGUNDA MEDICIÓN, DONDE NUEVAMENTE SE ESTABLECE QUE SUPERA LA NORMA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar solo ETFA)**

Fecha del Reporte	
Nombre Legal	Representante
Firma Legal	Representante



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



## REPORTE TÉCNICO

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

---

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERÍA Y COSNTRUCCIÓN S.A		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IP vigente)	Z-4		
Datum	WGS84	Huso	H19
Coordenada Norte		Coordenada Este	

**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
Paña Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificiar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	SOUNDTRACKLXT	Nº serie	0003515
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Identificación calibrador					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114		
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	PASAJE LOS ALERCES #2137 - A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'18"	Coordenada Este	70°36'38"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, D.S. N° 38/11 MMA)					

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

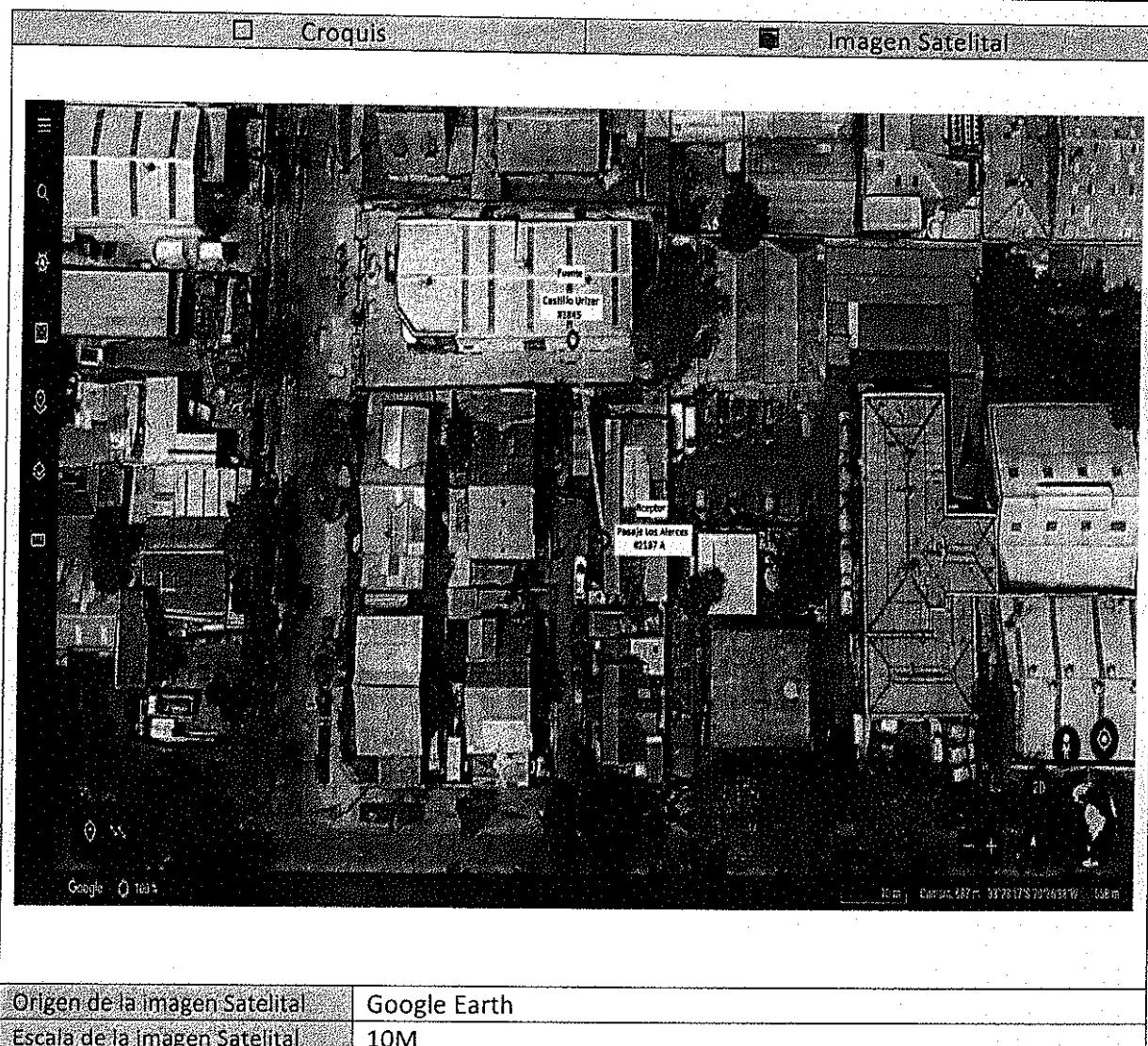
Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:25				
Hora término medición	11:05				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h			<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna			<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	PATIO				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta			<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6.4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

## FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO



Origen de la Imagen Satelital

Google Earth

Escala de la Imagen Satelital

10M

### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

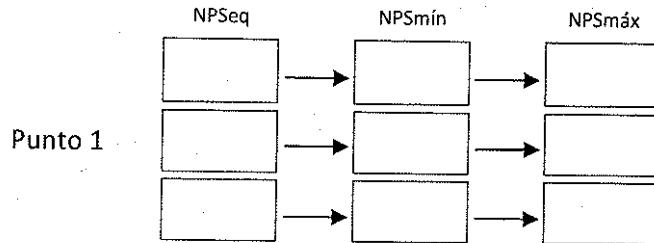
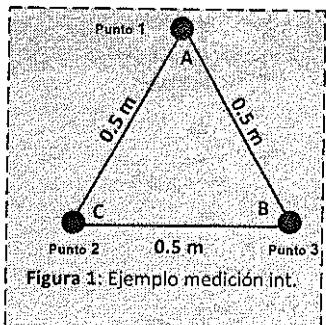
Datum	WGS84		Huso	H19	
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
📍	EMISOR	N 33°28'18"	📍	RECEPTOR	N 33°28'18"
		E 70°36'38"			E 70°36'38"
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

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

## FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

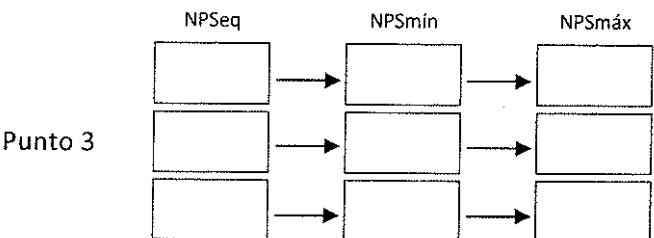
### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



Punto 2

NPSeq	NPSmín	NPSmáx
59	48	79
57	50	68
58	51	73



### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

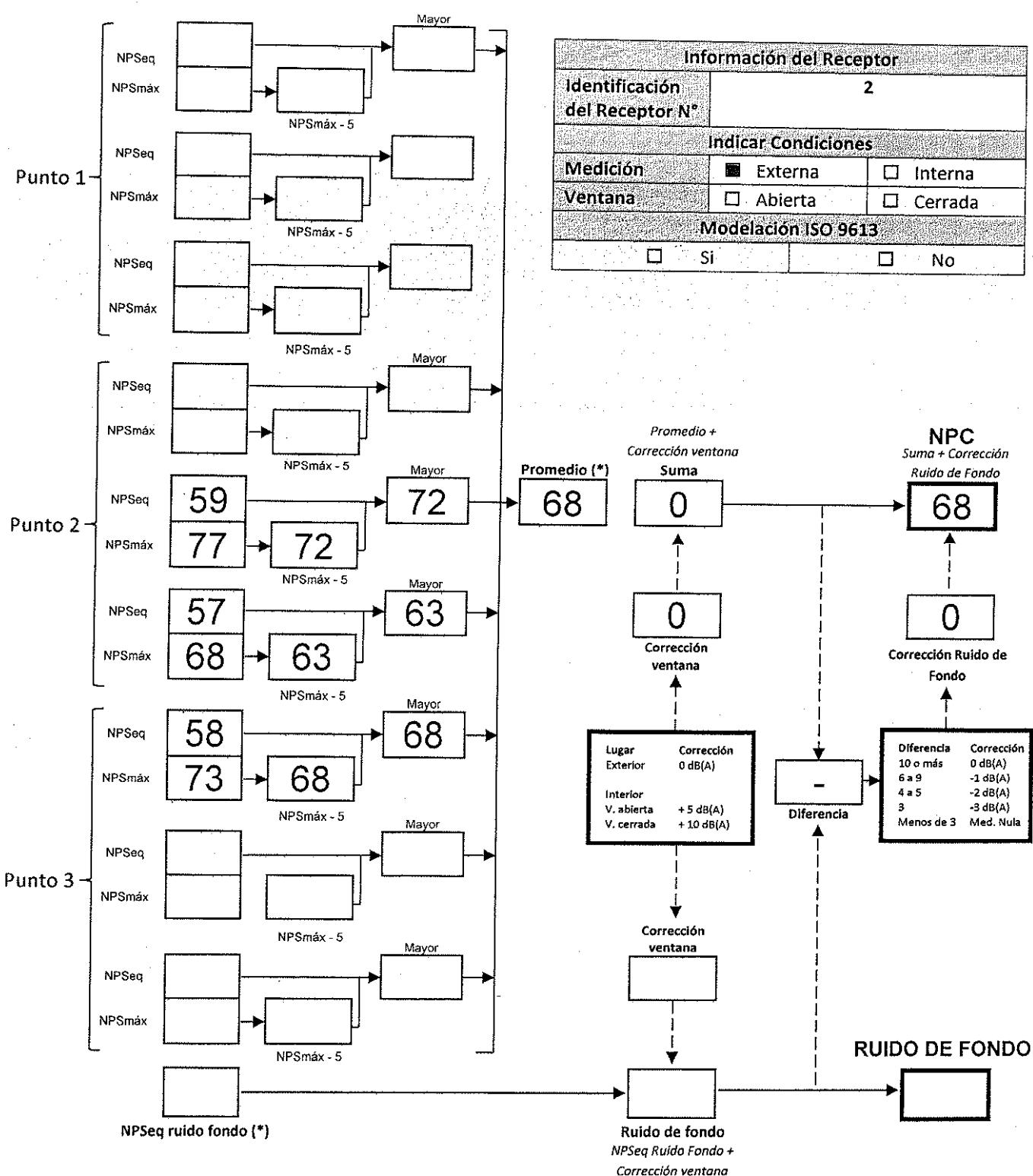
NPSeq:      5'      10'      15'      20'      25'      30 min.

### Observaciones:

Observaciones:

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

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



(\*) Aproximar a números enteros

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**ESTE DOCUMENTO ES DE NATUREZA TECNICA Y CONFIDENCIAL**

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

## OBSERVACIONES

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

**DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE  
ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38.**

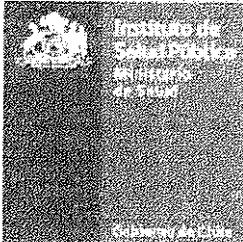
**LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO, NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCIÓN DEL RUIDO PRODUCIDO MIENTRAS REALIZAN LOS TRABAJOS.**

SE CONVERSÓ CON EL ENCARGADO DE LA OBRA, FABIÁN ROJAS CATALÁN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBEN TOMAR MEDIDAS DE MITIGACIONES. CON LA FINALIDAD DE REDUCIR EL RUIDO Y EVITAR, NO SUPERAR LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR LA PRESENTE NORMA.

## **ANEXOS**

**RESPONSABLE DEL REPORTE** (Llenar solo ETFA)

<b>Fecha del Reporte</b>	
<b>Nombre Representante legal</b>	
<b>Firma Legal</b>	



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210083

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

## DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LxT2

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0003515

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 375B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 011199

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA

DIRECCIÓN : AVDA. IRARRÁZAVAL N° 2434, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 01/09/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 06/09/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 08/09/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

---

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

**\* CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 22.5 °C      H.R. = 44.1 %      P = 95.4 kPa

**\* PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

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

**\* ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

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

**\* INCERTIDUMBRE**

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

**\* RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

**\* PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

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

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 H09050234	P01428 D-K-1521T-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.

[www.ispech.cl](http://www.ispech.cl)

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.99	1000	0	0.2	NO	113.93	113.79	0.14	0.20	1.4	-1.4
113.99	1000	0	0.2	SI	113.73	113.79	-0.06	0.20	1.4	-1.4

**RUIDO INTRÍNSECO****Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	27.10	0.058	26.00
C	26.80	0.058	25.00
Z	35.70	0.058	30.00

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA****Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.03	63	-0.8	0	113.13	113.17	-0.04	0.23	2.5	-2.5
114.00	125	-0.2	0	113.68	113.74	-0.06	0.26	2	-2
113.98	250	0	0	113.78	113.92	-0.14	0.26	1.9	-1.9
113.97	500	0	0.1	113.78	113.81	-0.03	0.26	1.9	-1.9
113.99	1000	0	0.2	113.73	-	-	-	-	-
113.97	2000	-0.2	0.5	113.43	113.21	0.22	0.23	2.6	-2.6
113.89	4000	-0.8	1.2	112.33	111.83	0.50	0.23	3.6	-3.6
114.01	8000	-3	3.5	106.68	107.45	-0.77	0.26	5.6	-5.6

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

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL****Ponderación Frecuencial A**

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

**Ponderación Frecuencial C**

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

**Ponderación Frecuencial Z**

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

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

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.10	-	-	1.4	-1.4
139.10	8000	138.10	138.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.10	137.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.10	136.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.10	135.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.10	134.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.10	129.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.10	124.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.10	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.10	109.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.10	104.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.10	99.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	89.00	89.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.10	44.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.10	43.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.10	42.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.20	41.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.20	40.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.30	39.10	0.20	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.30	38.10	0.20	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	UNDER-RANGE	37.10	-	-	1.4	-1.4

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN****Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	0.125	134.90	135.02	-0.12	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	0.125	117.60	118.01	-0.41	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	0.125	108.70	109.01	-0.31	0.082	1.8	-5.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	1	128.50	128.58	-0.08	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	1	108.80	109.01	-0.21	0.082	1.3	-5.3

**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	129.00	129.01	-0.01	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	108.98	109.01	-0.03	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	99.89	99.98	-0.09	0.082	1.8	-5.3

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

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.10	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.50	138.40	-0.90	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	2.4	-2.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
139	4000	Semiciclo positivo	143.30	-	-	-	-	-
139	4000	Semiciclo negativo	143.30	143.30	0.00	0.14	1.8	-1.8

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



Humberto Quiñones Crisostomo <hquinones@nunoa.cl>

## Informa sobre medidas de mitigación solicitadas en visita a terreno 02/12/2021.

**Humberto Quiñones Crisostomo** <hquinones@nunoa.cl>

6 de diciembre de 2021, 15:17

Para: frojasc@rvc.cl, jespinoza@rvc.cl, mpinilla@rvc.cl

Cc: Robinson Aranda Valladares <raránda@nunoa.cl>, Carolina Gamboa <cgamboa@nunoa.cl>, Luis Montero <lmontero@nunoa.cl>, Jonathan Enrique Bustos Navarro <jbustosn@nunoa.cl>

Cco: Pamela Torres Arancibia <ptorresa@nunoa.cl>, Victoria Perry Rosas <vperryr@nunoa.cl>

Estimado

Contribuyente

Sres RVC Ingenieria y Construcion S.A.

Castillo Urízar 1845

Buenas tardes, con fecha 02 de Diciembre del 2021, se notifica en visita de inspección bajo Folio N° 01352 y recepcionado por Sr. Jorge Espinoza C.I. 16.374.572-0, que esta unidad realizó mediciones de ruidos ambientales desde el lugar receptor de los mismos. En dicha visita se constata que los ruidos superan los límites permitidos para la zona de emplazamiento en la que se encuentran, por lo que se les solicita realizar las medidas de mitigación necesarias dentro del plazo de 7 días hábiles a contar de la fecha de notificación.

Se agradecerá confirmar recepción de este correo, dando cuenta de las acciones que realizarán para reducir el nivel de emisiones, es importante señalar que cumplido el plazo se realizará una nueva medición. Si se vuelve a verificar que supera los niveles dB permitidos para la zona de emplazamiento, esta Municipalidad cursará las acciones correspondientes.

Saludos Cordiales.

**Humberto Quiñones Crisostomo**

Jefatura

Dirección de Medio Ambiente

hquinones@nunoa.cl



www.nunoa.cl

Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile

**RV: Ingresa denuncia fuente fija RVC ingeniería y construcción.**

Contacto SMA <contacto.sma@sma.gob.cl>

Mar 25/01/2022 15:11

Para: rodrigo pineda <rodrigo.pineda@sma.gob.cl>

CC: Mirella Marin <mirella.marin@sma.gob.cl>

- Correo-e denunciante: [yulissadiazaraya@gmail.com](mailto:yulissadiazaraya@gmail.com)
- Teléfono denunciante: 9 9182 2982
- Rut 12.511.763-5

Hola Rodri, oye estos son los datos que corresponden a la denuncia ingresada en exp ceropapel 252/2022

Saludos

---

**De:** Oficina De Partes <oficinadepartes@sma.gob.cl>

**Enviado el:** martes, 25 de enero de 2022 11:27

**Para:** Contacto SMA <contacto.sma@sma.gob.cl>

**Asunto:** RV: Ingresa denuncia fuente fija RVC ingeniería y construcción.

Estimada Mire,

Este correo indica un rut por denuncia ingresada en exp 252/2022

Saludos

Marcia Castillo D,

Oficina de Partes

Superintendencia del Medio Ambiente

Teatinos N° 280, piso 8, Santiago

---

**De:** Pamela Torres Arancibia <[ptorresa@nunoa.cl](mailto:ptorresa@nunoa.cl)>

**Enviado:** martes, 25 de enero de 2022 10:00

**Para:** Oficina De Partes <[oficinadepartes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl)>

**Cc:** Daniela Riquelme Zumaeta <[daniela.riquelme@sma.gob.cl](mailto:daniela.riquelme@sma.gob.cl)>; Claudia Pastore Herrera <[cpastore@sma.gob.cl](mailto:cpastore@sma.gob.cl)>;

Carolina Gamboa <[cgamboa@nunoa.cl](mailto:cgamboa@nunoa.cl)>; Jonathan Enrique Bustos Navarro <[jbustosn@nunoa.cl](mailto:jbustosn@nunoa.cl)>; Humberto

Quiñones Crisostomo <[hquinones@nunoa.cl](mailto:hquinones@nunoa.cl)>; Robinson Aranda Valladares <[raranda@nunoa.cl](mailto:raranda@nunoa.cl)>

**Asunto:** Re: Ingresa denuncia fuente fija RVC ingeniería y construcción.

Buenos días

En el contexto de la denuncia, se agrega la siguiente información:

- Correo-e denunciante: 12.511.763-5

Atte.

**Pamela Torres Arancibia**

Encargada de Estrategia de Sustentabilidad Local  
Dirección de Medio Ambiente



(56 2) 32407474

**Ñuñoa**  
MUNICIPALIDAD

www.nunoa.cl

Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile

El vie, 7 ene 2022 a las 16:53, Pamela Torres Arancibia (<[REDACTED]>) escribió:

Buenas tardes

En el contexto de la denuncia, se agrega la siguiente información:

- Correo-e denunciante: [REDACTED]
- Teléfono: [REDACTED]

Atte.

**Pamela Torres Arancibia**

Encargada de Estrategia de Sustentabilidad Local  
Dirección de Medio Ambiente



(56 2) 32407474

**Ñuñoa**  
MUNICIPALIDAD

www.nunoa.cl

Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile

El mar, 4 ene 2022 a las 10:35, Humberto Quiñones Crisostomo ([REDACTED]) escribió:

Estimados

Buenos días, a través del presente mail formalizó denuncia vía oficio N° A/2000/01 con fecha 03 Enero 2022 adjunto, la cual según lo conversado ya estaba en conocimiento de ustedes y avanzado en su resolución, se agradece confirmar recepción de la misma.

**Saludos Cordiales.**

**Humberto Quiñones Crisostomo**

Jefatura  
Dirección de Medio Ambiente



hquinones@nunoa.cl

**Ñuñoa**  
MUNICIPALIDAD

www.nunoa.cl

Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile

## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN, CALIDAD Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES				
1.1 Fecha de Inspección: 15 de junio de 2021	1.2 Hora de inicio: 09:45	1.3 Hora de término: 10:16		
1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable: Proyecto Edificio Castillo Urizar		1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable (cuando corresponda): En construcción (obra gruesa)		
1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable: Castillo Urizar 1845		Comuna: Ñuñoa	Región: Metropolitana	
1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable: RVC Ingeniería y Construcción S.A.		Domicilio Titular (para efectos de notificación): Los Conquistadores 1700, Piso 5, Providencia		
RUT o RUN: [REDACTED] 3	Teléfono: [REDACTED]	Correo electrónico: [REDACTED]		
1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable: Mariano Domínguez		Domicilio: Los Conquistadores 1700, Piso 5, Providencia		
RUT o RUN: [REDACTED]	Teléfono: [REDACTED]	Correo Electrónico: [REDACTED]		
1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección: Fabián Rojas		Domicilio: Los Conquistadores 1700, Piso 5, Providencia		
RUT o RUN [REDACTED]	Teléfono: [REDACTED]	Correo electrónico: [REDACTED]		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN				
2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/>	Oficio: _____	Otro: _____
(Detallar motivo brevemente) Denuncia por ruidos de construcción.				
3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				
Manejo de Emisiones Acústicas				
4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS				
D.S. N°38/11 MMA				

## **5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL**

<b>5.1 Existió oposición al ingreso:</b> SI ____ NO__x__	<b>5.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública:</b> SI ____ NO__x__	<b>5.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados:</b> (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI __x__ NO____
---	---	--

**5.4 Se ejecutó la Reunión Informativa:** SI  NO  (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación)

**En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:**

- a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización SI  NO \_\_\_\_\_

b) Se informó la normativa ambiental pertinente SI  NO \_\_\_\_\_

c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección SI  NO \_\_\_\_\_

d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable SI  NO \_\_\_\_\_

## **6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL**

En el marco de la pandemia del COVID-19, el encargado de la inspección, en nombre del titular, indicó que desea ser notificado del acta de inspección ambiental a través de los correos: [REDACTED]

Según lo dispuesto por la Resolución Exenta N°549 de 2020 SMA, la información requerida en el punto 8 de la presente acta deberá cumplir con lo siguiente:

1. Todo ingreso de información deberá realizarse en formato digital, en archivo PDF. En el mismo archivo deberán agregarse todos los antecedentes que se acompañan.
  2. No obstante lo anterior, en caso que la información que deba remitir a este servicio conste en varios archivos, deberá realizarlo mediante una plataforma de transferencia de archivos (WeTransfer, Google Drive, etc.), adjuntando el vínculo correspondiente en la carta conductora. Para ello, deberá indicar el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado, con el objeto de poder contactarlo de inmediato, en caso de existir algún problema con la descarga de los documentos.
  3. El archivo entregado no deberá tener un peso mayor a 50 megabytes, y deberá ser ingresado desde una casilla válida a [REDACTED]. En el asunto del correo deberá indicarse a qué requerimiento se asocia la entrega de información.

Los archivos deberán ser ingresados durante el horario de funcionamiento regular de la Oficina de Partes, esto es, de lunes a viernes desde las 09:00 a las 13:00 horas.

En caso de ser necesario un aumento y/o ampliación de plazo para la entrega de los antecedentes requeridos en el Punto 8. "DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR" de la presente acta, dicha solicitud debe ser presentada vía carta conductora en formato PDF ante la Oficina de Partes [REDACTED] dentro del plazo establecido para la entrega de la información.

## 7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

En el marco de la denuncia ID 963-XIII-2021, siendo las 09:45 horas del día 15 de junio de 2021, se concurrió a efectuar una actividad de inspección en un receptor cercano a la Unidad Fiscalizable “Proyecto Edificio Castillo Urizar”, con el objeto de medir los Niveles de Presión Sonora emitidos por esta actividad.

Se realizó una medición de Nivel de Presión Sonora en un punto de medición del receptor cercano a la fuente emisora de ruido, registrándose los niveles de presión sonora producto del funcionamiento de la actividad, entre éstas, cortes de fierros, uso de sierra circular, golpes de material, caída de material y sirena de maquinaria. Se efectuó una medición en un punto de medición externo, cabe destacar que la medición se vio influida por dos obras de construcción en su conjunto, la otra encontrándose en Castillo Urizar 1850, Ñuñoa. Cabe destacar que ambas construcciones afectan al receptor evaluado de manera conjunta.

*Tabla 1. Medición externa.*

Medición	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
1	66,5	63,5	70,4
2	65,2	60,1	71,0
3	64,5	60,1	67,7

El instrumental utilizado para estas mediciones correspondió a un sonómetro marca 01dB, modelo FUSION 40CD, número de serie 12223, con su respectivo calibrador 01dB, modelo CAL31, número de serie 88150. Los Niveles de Presión Sonora, así como posición del sonómetro, instrumental utilizado, entre otros, quedan registrados en Fichas de Reporte Técnico aprobadas por Res. Ex. N°693/2015 SMA. Se tomaron registros fotográficos de la actividad.

Siendo las 10:05 horas se concurrió a la empresa para obtener los datos de la construcción para efectuar la notificación del acta de inspección a través de correo electrónico, donde fiscalizadores de esta Superintendencia fueron recibidos por Fabián Rojas, Administrador de obra, y Mauricio Pizarro, Prevencionista de Riesgos, a quienes se les explica el propósito de la actividad y se les consulta acerca del proyecto, ellos indican que la obra corresponde a un edificio habitacional de 13 pisos de altura + quincho en el piso 14 y 2 subterráneos; el día 14 de junio de 2021 (un día antes de la inspección), había partido el hormigón masivo, y por lo tanto, la obra gruesa. Cuentan con algunas medidas de control de ruido como barrera perimetral con cumbre, al respecto, indican que este muro se habría construido en mutuo acuerdo con los vecinos del edificio colindante, se observa que éste no cuenta con material absorbente y la cumbre se ubica sobre el muro medianero, no cuenta con material fonoabsorbente. También indican que el día 16 de junio de 2021, la empresa Ruido Ambiental iría a efectuar una evaluación de ruido. Ante esto último, se les explica que esta empresa no constituye una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por esta Superintendencia para efectuar mediciones de ruido, no obstante se pueden efectuar mediciones de manera referencial para controlar el ruido de mejor forma. Se toman registros fotográficos.

## 8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR

Nº	Descripción
1	Cronograma de actividades de construcción, indicando plazos de cada una de sus etapas (obra gruesa y terminaciones).
2	Medios verificadores de las medidas de control de ruido asociadas a las faenas ruidosas ubicadas en la obra de construcción, entre éstas, cierre acústico perimetral, pantallas acústicas para trabajos con herramientas o maquinarias y talleres de corte de material, semi-encierros para equipos y maquinarias, cambio de herramientas, entre otros.

3	<p>Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Para estos efectos, deberá seguir las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Mediciones:</b> Las mediciones deberán realizarse en tres (03) días, ejecutándose en período diurno (entre las 07:00 y 21:00 horas), específicamente, en el <b>momento y condición de mayor exposición al ruido</b>, según el artículo 16º del D.S. N°38/11 MMA. <b>Se deberá efectuar al menos la medición de uno de estos días durante el ingreso de camiones en la mañana.</b></li> <li>b) <b>Puntos de medición:</b> Se deberán considerar, al menos, tres (03) puntos de medición, que representen la situación <b>más desfavorable de exposición al ruido, según el artículo 16 del D.S. N°38/11 MMA.</b></li> <li>c) <b>Profesional a cargo:</b> La actividad de medición deberá ser <b>realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)</b> autorizada en el alcance correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el decreto supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. El registro público de las ETFA es de acceso público y se encuentra disponible en <a href="https://entidadestecnicas.sma.gob.cl">https://entidadestecnicas.sma.gob.cl</a>.</li> </ul>
---	---

Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles)	Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes
15 días hábiles	A través de Oficina de Partes en forma electrónica, mediante correo dirigido a la casilla [REDACTED]

<b>9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)</b>		
Nombre	Organismo	Firma
Daniela Riquelme	SMA	
Christian Calderón	SMA	
<b>10. OTROS ASISTENTES</b>		
Nombre	Institución/Empresa	Firma
Fabián Rojas	RVC	-----
Mauricio Pizarro	RVC	-----
<b>11. RECEPCIÓN DEL ACTA</b>		
<b>11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable receptionó copia del Acta:</b> (Marque con x según corresponda) <b>SI</b> _____ <b>NO</b> <input checked="" type="checkbox"/> _____	<b>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</b> Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Otro <input checked="" type="checkbox"/> _____ <b>Observaciones:</b> (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos)  En el marco de la pandemia del COVID-19, el acta de inspección de la fiscalización ambiental se notifica al titular, de mutuo acuerdo con el encargado de la inspección, a través de correo electrónico.	



## COMPROBANTE DE DERIVACIÓN DE INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Se informa a Ud. que mediante el Sistema de Fiscalización se ha remitido a la División de Sanción los antecedentes detallados a continuación:

Expediente	DFZ-2021-1931-XIII-NE
ID de proceso	51155
Nombre Unidad Fiscalizable	PROYECTO EDIFICIO CASTILLO URÍZAR RVC
Funcionario Elaborador de Informe de Fiscalización	DANIELA RIQUELME ZUMAETA
Funcionario que Deriva Informe de Fiscalización	CLAUDIA PASTORE HERRERA
Detalle de antecedentes derivados	<ul style="list-style-type: none"><li>-Acta de Inspección</li><li>-Anexo Informe de Fiscalización Ambiental</li><li>-Informe de Fiscalización Ambiental</li></ul>



Fecha: 09-09-2021 17:04

*El presente documento da cuenta de la derivación del informe de fiscalización ambiental y sus antecedentes asociados por parte de la División de Fiscalización.*



## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN, CALIDAD Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES				
1.1 Fecha de Inspección: 15 de junio de 2021	1.2 Hora de inicio: 09:45	1.3 Hora de término: 10:16		
1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable: Proyecto Edificio Castillo Urizar		1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable (cuando corresponda): En construcción (obra gruesa)		
1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable: Castillo Urizar 1845		Comuna: Ñuñoa	Región: Metropolitana	
1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable: RVC Ingeniería y Construcción S.A.		Domicilio Titular (para efectos de notificación): [REDACTED]		
RUT o RUN: [REDACTED]	Teléfono: [REDACTED]	Correo electrónico: [REDACTED]		
1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable: Mariano Domínguez		Domicilio: [REDACTED]		
RUT o RUN: [REDACTED]	Teléfono: [REDACTED]	Correo Electrónico: [REDACTED]		
1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección: Fabián Rojas		Domicilio: [REDACTED]		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN				
2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada (Detallar motivo brevemente) Denuncia por ruidos de construcción.	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/>	Oficio: _____	Otro: _____
3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				
Manejo de Emisiones Acústicas				
4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS				
D.S. N°38/11 MMA				

5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL		
<b>5.1 Existió oposición al ingreso:</b> SI ____ NO <input checked="" type="checkbox"/> ____	<b>5.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública:</b> SI ____ NO <input checked="" type="checkbox"/> ____	<b>5.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados:</b> (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI <input checked="" type="checkbox"/> ____ NO ____
<b>5.4 Se ejecutó la Reunión Informativa:</b> SI <input checked="" type="checkbox"/> ____ NO ____ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación)		
<b>En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización SI <input checked="" type="checkbox"/> ____ NO _____</li> <li>b) Se informó la normativa ambiental pertinente SI <input checked="" type="checkbox"/> ____ NO _____</li> <li>c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección SI <input checked="" type="checkbox"/> ____ NO _____</li> <li>d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable SI <input checked="" type="checkbox"/> ____ NO _____</li> </ul>		
6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL		
<p>En el marco de la pandemia del COVID-19, el encargado de la inspección, en nombre del titular, indicó que desea ser notificado del acta de inspección ambiental a través de los correos: [REDACTED]</p> <p>Según lo dispuesto por la Resolución Exenta N°549 de 2020 SMA, la información requerida en el punto 8 de la presente acta deberá cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todo ingreso de información deberá realizarse en formato digital, en archivo PDF. En el mismo archivo deberán agregarse todos los antecedentes que se acompañan.</li> <li>2. No obstante lo anterior, en caso que la información que deba remitir a este servicio conste en varios archivos, deberá realizarlo mediante una plataforma de transferencia de archivos (WeTransfer, Google Drive, etc.), adjuntando el vínculo correspondiente en la carta conductora. Para ello, deberá indicar el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado, con el objeto de poder contactarlo de inmediato, en caso de existir algún problema con la descarga de los documentos.</li> <li>3. El archivo entregado no deberá tener un peso mayor a 50 megabytes, y deberá ser ingresado desde una casilla válida a [REDACTED]. En el asunto del correo deberá indicarse a qué requerimiento se asocia la entrega de información.</li> </ol> <p>Los archivos deberán ser ingresados durante el horario de funcionamiento regular de la Oficina de Partes, esto es, de lunes a viernes desde las 09:00 a las 13:00 horas.</p> <p>En caso de ser necesario un aumento y/o ampliación de plazo para la entrega de los antecedentes requeridos en el Punto 8. "DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR" de la presente acta, dicha solicitud debe ser presentada vía carta conductora en formato PDF ante la Oficina de Partes ([REDACTED]) dentro del plazo establecido para la entrega de la información.</p>		

## 7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

En el marco de la denuncia ID 963-XIII-2021, siendo las 09:45 horas del día 15 de junio de 2021, se concurrió a efectuar una actividad de inspección en un receptor cercano a la Unidad Fiscalizable “Proyecto Edificio Castillo Urizar”, con el objeto de medir los Niveles de Presión Sonora emitidos por esta actividad.

Se realizó una medición de Nivel de Presión Sonora en un punto de medición del receptor cercano a la fuente emisora de ruido, registrándose los niveles de presión sonora producto del funcionamiento de la actividad, entre éstas, cortes de fierros, uso de sierra circular, golpes de material, caída de material y sirena de maquinaria. Se efectuó una medición en un punto de medición externo, cabe destacar que la medición se vio influida por dos obras de construcción en su conjunto, la otra encontrándose en Castillo Urizar 1850, Ñuñoa. Cabe destacar que ambas construcciones afectan al receptor evaluado de manera conjunta.

*Tabla 1. Medición externa.*

Medición	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
1	66,5	63,5	70,4
2	65,2	60,1	71,0
3	64,5	60,1	67,7

El instrumental utilizado para estas mediciones correspondió a un sonómetro marca 01dB, modelo FUSION 40CD, número de serie 12223, con su respectivo calibrador 01dB, modelo CAL31, número de serie 88150. Los Niveles de Presión Sonora, así como posición del sonómetro, instrumental utilizado, entre otros, quedan registrados en Fichas de Reporte Técnico aprobadas por Res. Ex. N°693/2015 SMA. Se tomaron registros fotográficos de la actividad.

Siendo las 10:05 horas se concurrió a la empresa para obtener los datos de la construcción para efectuar la notificación del acta de inspección a través de correo electrónico, donde fiscalizadores de esta Superintendencia fueron recibidos por Fabián Rojas, Administrador de obra, y Mauricio Pizarro, Prevencionista de Riesgos, a quienes se les explica el propósito de la actividad y se les consulta acerca del proyecto, ellos indican que la obra corresponde a un edificio habitacional de 13 pisos de altura + quincho en el piso 14 y 2 subterráneos; el día 14 de junio de 2021 (un día antes de la inspección), había partido el hormigón masivo, y por lo tanto, la obra gruesa. Cuentan con algunas medidas de control de ruido como barrera perimetral con cumbre, al respecto, indican que este muro se habría construido en mutuo acuerdo con los vecinos del edificio colindante, se observa que éste no cuenta con material absorbente y la cumbre se ubica sobre el muro medianero, no cuenta con material fonoabsorbente. También indican que el día 16 de junio de 2021, la empresa Ruido Ambiental iría a efectuar una evaluación de ruido. Ante esto último, se les explica que esta empresa no constituye una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por esta Superintendencia para efectuar mediciones de ruido, no obstante se pueden efectuar mediciones de manera referencial para controlar el ruido de mejor forma. Se toman registros fotográficos.

## 8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR

Nº	Descripción
1	Cronograma de actividades de construcción, indicando plazos de cada una de sus etapas (obra gruesa y terminaciones).
2	Medios verificadores de las medidas de control de ruido asociadas a las faenas ruidosas ubicadas en la obra de construcción, entre éstas, cierre acústico perimetral, pantallas acústicas para trabajos con herramientas o maquinarias y talleres de corte de material, semi-encierros para equipos y maquinarias, cambio de herramientas, entre otros.

3	<p>Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Para estos efectos, deberá seguir las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Mediciones:</b> Las mediciones deberán realizarse en tres (03) días, ejecutándose en período diurno (entre las 07:00 y 21:00 horas), específicamente, en el <b>momento y condición de mayor exposición al ruido</b>, según el artículo 16º del D.S. N°38/11 MMA. <b>Se deberá efectuar al menos la medición de uno de estos días durante el ingreso de camiones en la mañana.</b></li> <li>b) <b>Puntos de medición:</b> Se deberán considerar, al menos, tres (03) puntos de medición, que representen la situación <b>más desfavorable de exposición al ruido, según el artículo 16 del D.S. N°38/11 MMA.</b></li> <li>c) <b>Profesional a cargo:</b> La actividad de medición deberá ser <b>realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)</b> autorizada en el alcance correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el decreto supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. El registro público de las ETFA es de acceso público y se encuentra disponible en <a href="https://entidadestecnicas.sma.gob.cl">https://entidadestecnicas.sma.gob.cl</a>.</li> </ul>	
---	---	--

Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles)	Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes
15 días hábiles	A través de Oficina de Partes en forma electrónica, mediante correo dirigido a la casilla [REDACTED].

9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre	Organismo	Firma
Daniela Riquelme	SMA	
Christian Calderón	SMA	
10. OTROS ASISTENTES		
Nombre	Institución/Empresa	Firma
Fabián Rojas	RVC	-----
Mauricio Pizarro	RVC	-----
11. RECEPCIÓN DEL ACTA		
<b>11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable receptionó copia del Acta:</b> (Marque con x según corresponda) <b>SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</b> Ausencia del Encargado <input type="checkbox"/> Negación de Recepción <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/> <b>Observaciones:</b> (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos)  En el marco de la pandemia del COVID-19, el acta de inspección de la fiscalización ambiental se notifica al titular, de mutuo acuerdo con el encargado de la inspección, a través de correo electrónico.	



RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION SA  
Avda. Los Conquistadores # 1700, Piso 5º, Providencia, Santiago

Santiago, 07 de Julio de 2021

Señor(a)  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, Santiago  
Presente

Estimado señor(a):

De nuestra consideración:

Por intermedio de la presente hacemos entrega de Informe en respuesta a Acta de Fiscalización Ambiental, efectuada el día 15 de Julio de 2021, en Obra Castillo Urizar, ubicada en Castillo Urizar 1845, Ñuñoa.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.  
Rut [REDACTED]

RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION SA  
Rut [REDACTED]



Santiago, 06 de Julio de 2021

## INFORME RESPUESTA ACTA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.

RUT [REDACTED]

PROYECTO CASTILLO URIZAR

CASTILLO URIZAR 1845, COMUNA ÑUÑOA

  
RVC Ingeniería y Construcción S.A.

RUT [REDACTED]

**OBJETIVO:**

El presente informe corresponde al levantamiento fotográfico de las medidas implementadas para minimizar el impacto acústico, producto de las faenas de construcción del proyecto inmobiliario “Castillo Urizar” ubicado en Castillo Urizar 1845, en la comuna de Ñuñoa, de RVC ingeniería y construcción S.A., como respuesta al acta de inspección ambiental realizada a partir de la denuncia ID 963-XIII-2021 efectuada a la superintendencia de medio ambiente.

**ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO**

El proyecto corresponde a un edificio habitacional de 13 pisos de altura + quincho en el piso 14 y 2 subterráneos, como se constata en el acta, el proyecto se encuentra en etapa de obra gruesa en el nivel subterráneo -2, la etapa de obra gruesa considera como principales actividades:

1. Instalación de moldaje.
2. Instalación de armadura de acero.
3. Instalaciones sanitarias y eléctricas.
4. Hormigonado de losas y muros.
5. Pulido, picado y aseo.

## CRONOGRAMA DEL PROYECTO

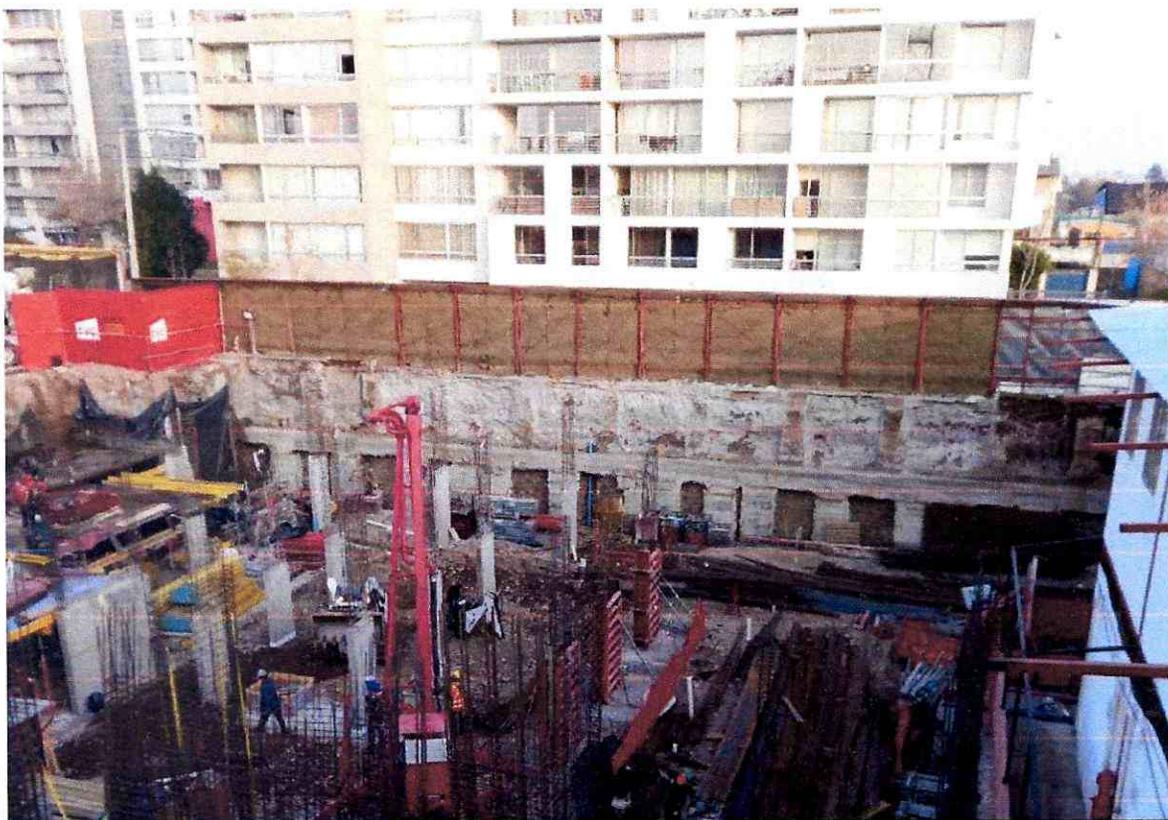
ID	NOMBRE TAREA	DURACION	CRONOGRAMA GENERAL CASTILLO URIZAR														
			FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR
1	Edificio CASTILLO URIZAR	502 días															
2	Entrega de Antecedentes	0 días															
3	Obras Previas e II FF.	45 días															
4	Excavaciones	45 días															
5	Obra Gruesa Bajo Cota 0	60 días															
6	Obra Gruesa Sobre Cota 0	150 días															
7	Terminaciones Gruesas	180 días															
8	Terminaciones Finales	120 días															
9	Espacios Comunes	60 días															
10	Fachadas y Obras Exteriores	120 días															
11	Recepciones	115 días															
12	Término de Construcción	0 días															

## MEDICIONES DE RUIDO

RVC ingeniería y Construcción S.A. a fin de dar cumplimiento a la normativa legal, solicito asesoría técnica con la empresa Ruido Ambiental Ltda. La cual realizo la visita técnica el día 16 de junio 2021 adjunto en anexo

En el acta de fiscalización se solicitó realizar nuevamente una medición de ruido con una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA, acreditada por la Superintendencia del Medio Ambiente SMA. Durante el presente mes, Semam SpA. Realizara el servicio de medición de ruido ambiental en construcción del Proyecto “Edificio Castillo Urizar” para establecer el cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA sobre puntos receptores y dar respuesta a Acta de Inspección Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Estas mediciones serán de acuerdo a un cronograma de trabajo, en el cual se efectuarán mediciones en periodos de obra gruesa (Hasta Noviembre 2021) y en periodos de Terminaciones desde Diciembre 2021.

**CONDICIONES ACTUALES DEL PROYECTO**

Los Alerces 2141, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

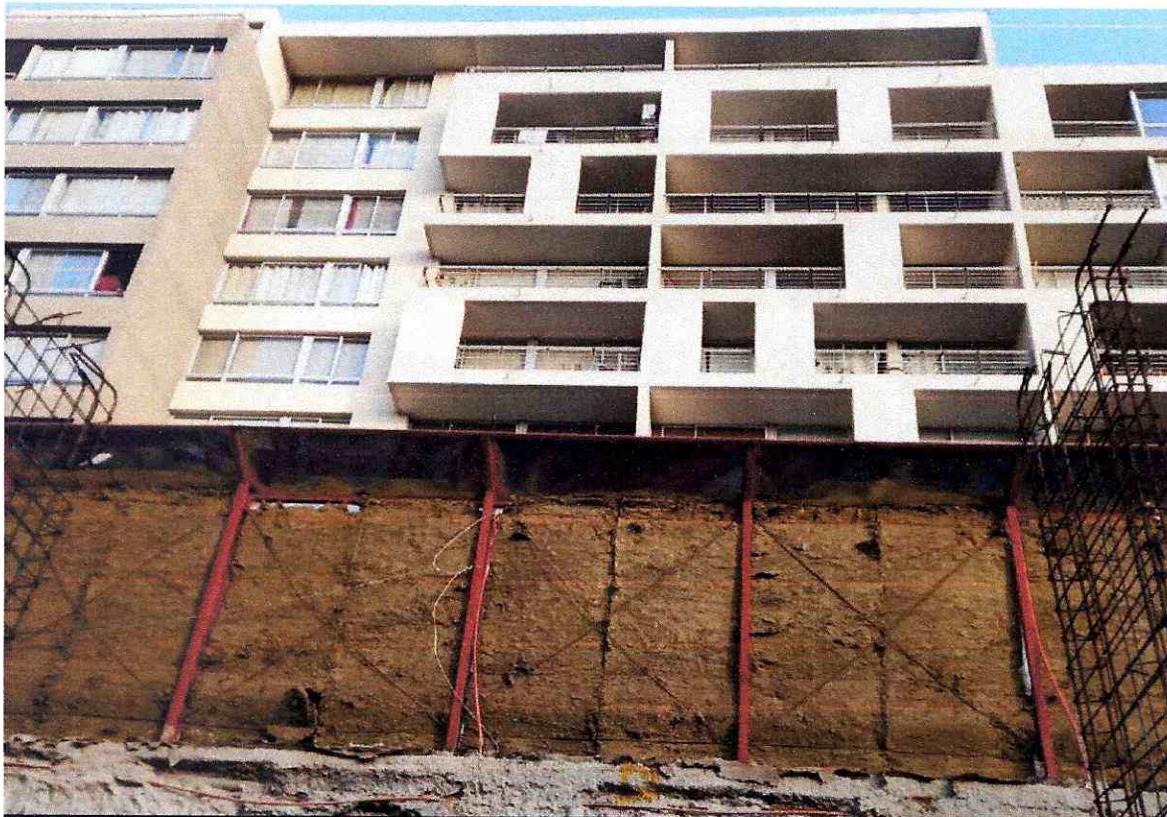
Latitude  
**-33.471875°**

Local 04:53:16 p. m.  
GMT 08:53:16 p. m.

Longitude  
**-70.61058°**

Altitud 600,4 metros  
martes, 06-07-2021

*Imagen referencial etapa del proyecto, subterráneo -2*

**MEDIDAS IMPLEMENTADAS PARA DISMINUIR EL IMPACTO ACUSTICO EN EL ENTORNO**

Castillo Urizar 1849, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude  
-33.4721783333333°

Longitude  
-70.6104016666666°

Local 04:40:49 p. m.  
GMT 08:40:49 p. m.

Altitud 620,5 metros  
martes, 06-07-2021

*Cierre acustico implementado en medianero con edificio habitacional*



Castillo Urizar 1885, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.47236833333333°

Longitude

-70.6101933333334°

Local 04:45:27 p. m.

GMT 08:45:27 p. m.

Altitud 614,3 metros

martes, 06-07-2021

*Biombo utilizado para disminuir el impacto acústico para el corte de barras de fierro*



Los Alerces 2141, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.47188833333333°

Longitude

-70.6104233333333°

Local 04:34:47 p. m.

GMT 08:34:47 p. m.

Altitud 629,5 metros

martes, 06-07-2021

*Protección acústica utilizado en grupo electrógeno ubicado en la zona norte del proyecto*



Castillo Urizar 1858, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.472133333333°

Longitude

-70.6100166666667°

Local 04:32:08 p. m.

GMT 08:32:08 p. m.

Altitud 588,2 metros

martes, 06-07-2021

*Señalética instalada en exterior del proyecto, prohibiendo el uso de bocina*



Castillo Urizar 1885, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.47219666666667°

Longitude

-70.61012333333333°

Local 04:32:33 p. m.

GMT 08:32:33 p. m.

Altitud 599,4 metros

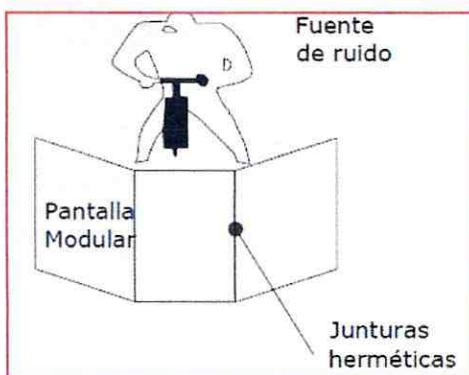
martes, 06-07-2021

*Instalación protección acústica sector bomba estacionaria para faena de hormigonado*

## **CONCIENTIZACIÓN DE LOS TRABAJADORES**

## *Capacitación al personal sobre evitar conductas ruidosas*

#### **MEDIDAS CONSIDERADAS A IMPLEMENTAR A FUTURO SEGÚN ETAPA DEL PROYECTO**



Para las futuras faenas ruidosas que enfrenten directamente el conjunto habitacional ubicado en Zañartu 2132, se emplearán barreras acústicas modulares portátiles confeccionadas de madera OSB de 15mm de espesor



*Para las futuras faenas ruidosas que enfrenten directamente el conjunto habitacional ubicado en Zañartu 2132, se emplearán barreras confeccionadas de madera OSB de 15mm de espesor o similar cumpliendo*



*La zona donde se ubicará definitivamente la bomba estacionaria contará con semi-encierro, paneles laterales y superior con capacidad de absorción acústica*



## ANEXOS



## ESTUDIO DE MEDICIONES DE RUIDO

# Construcción

## Proyecto Edificio Castillo Urizar

Comuna de Ñuñoa - Región Metropolitana

Código Doc.:	Versión	Fecha	Ejecutor	Revisor	Aprobador	Descripción
INF7595-00-21	01	02-07-2021	RSB	CRG	CRG	Informe inicial

**ÍNDICE:**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
2.1    OBJETIVO GENERAL.....	16
2.2    OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
<b>3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>17</b>
3.1    RUIDO .....	17
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>18</b>
4.1    IDENTIFICACIÓN DE RECEPTORES .....	18
4.2    ZONIFICACIÓN SEGÚN IPT Y HOMOLOGACIÓN CON D.S 38/11 MMA.....	21
4.3    LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES .....	22
4.4    PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN .....	22
4.4.1 <i>Niveles de Presión Sonora Corregidos</i> .....	23
4.4.2 <i>Ruido de Fondo</i> .....	23
4.5    CONDICIÓN OPERATIVA Y FUENTES DE RUIDO .....	25
<b>5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
5.1    NIVELES DE PRESIÓN SONORA MEDIDOS (NPS) .....	28
5.2    NIVELES DE RUIDO DE FONDO .....	29
5.3    NIVELES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC).....	30
<b>6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>31</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>31</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>33</b>
<b>9. APÉNDICES.....</b>	<b>34</b>
APÉNDICE 1: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN .....	34
APÉNDICE 2: REPORTE DE MEDICIONES DE LA SMA – FICHAS DE CÁLCULO DE NPC .....	45

**TABLAS**

TABLA 1. LÍMITES PERMISIBLES D.S. N°38/11 DEL MMA.....	17
TABLA 2. DESCRIPCIÓN, ALTURA Y COORDENADAS DE RECEPTORES, Y DISTANCIA AL PROYECTO.....	19
TABLA 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE RECEPTORES.....	20
TABLA 4. ZONIFICACIÓN DE RECEPTORES Y HOMOLOGACIÓN SEGÚN D.S. N° 38/11 DEL MMA.....	22
TABLA 5. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES EN RECEPTORES.....	22
TABLA 6: CORRECCIONES POR RUIDO DE FONDO.....	23
TABLA 7. UBICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO AL INTERIOR DEL ÁREA DEL PROYECTO .....	25
TABLA 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES EN LA FAENA.....	26
TABLA 9. NIVELES DE RUIDO REGISTRADOS EN RECEPTORES ASOCIADOS A LAS FAENAS .....	28
TABLA 10: NIVELES DE RUIDO DE FONDO, PERÍODO DIURNO.....	30
TABLA 11. NIVELES DE RUIDO MEDIDOS, EN PERÍODO DIURNO. .....	30
TABLA 12. EVALUACIÓN DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) – PERÍODO DIURNO.....	31

**FIGURAS**

FIGURA 1: UBICACIÓN DEL PROYECTO Y RECEPTORES.....	19
FIGURA 2: UBICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO AL INTERIOR DEL ÁREA DE FAENAS .....	25
FIGURA 3: GRÁFICO DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA MEDIDOS – PERÍODO DIURNO.....	29

## 1. INTRODUCCIÓN

El siguiente informe presenta los resultados de la campaña de medición de ruido realizada durante el mes de junio de 2021, asociada a la construcción del Proyecto Inmobiliario “Edificio Urizar” (en adelante “el Proyecto”) ubicado en Calle Castillo Urizar N° 1845 - Ñuñoa, para lo cual se identificaron receptores en el entorno del recinto y se efectuaron mediciones de ruido, acorde a la metodología de la norma ambiental vigente, el día 16 de junio, entre las 11:00 y 14:30 horas en jornada diurna.

Los niveles de ruido obtenidos fueron comparados con los máximos permitidos establecidos por la normativa ambiental vigente, Decreto Supremo Nº38 del 2011 del Ministerio del Medio Ambiente “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, en receptores en la comunidad cercana de la instalación.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

El objetivo general del presente informe base es obtener el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en los receptores aledaños, asociados a la construcción del Proyecto.

### 2.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Identificar receptores sensibles al ruido que pudieran verse afectados por la ejecución del Proyecto
- Obtener los actuales niveles de ruido asociados a la construcción del Proyecto, en receptores identificados.
- Evaluar los niveles de ruido asociados a la construcción del Proyecto con respecto a los límites máximos permisibles establecidos por la normativa ambiental vigente.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### 3.1 Ruido

Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en receptores humanos, se aplica la “**Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica**” contenida en el Decreto Supremo N°38 del año 2011 del **Ministerio del Medio Ambiente** (en adelante D.S. N°38/11 MMA).

De acuerdo con su Artículo 1, el objetivo de esta norma es proteger la salud de la comunidad para lo cual establece límites máximos permisibles de ruido aplicables a la emisión exclusiva de toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido con excepción de las actividades expresamente señaladas en el Artículo 5º.

Los límites de emisión de ruido de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA, expresados en términos del descriptor “Nivel de Presión Sonora Corregido” (NPC), son los que se presentan en la siguiente tabla:

**TABLA 1. LÍMITES PERMISIBLES D.S. N°38/11 DEL MMA.**

Zona	Niveles Máximos Permisibles se Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento	
	Horario diurno (de 7 a 21 horas)	Horario Nocturno (de 21 a 7 horas)
I	55	45
II	60	45
III	65	50
IV	70	70
Rural	Menor valor entre: Ruido de Fondo diurno + 10 dB y límite diurno para Zona III	Menor valor entre: Ruido de Fondo nocturno + 10 dB y límite nocturno para Zona III

Fuente: Elaboración propia en base a D.S. N° 38/11 del MMA.

La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor de acuerdo con las siguientes definiciones:

- **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 de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de 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 Infraestructura.
- Zona Rural: Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

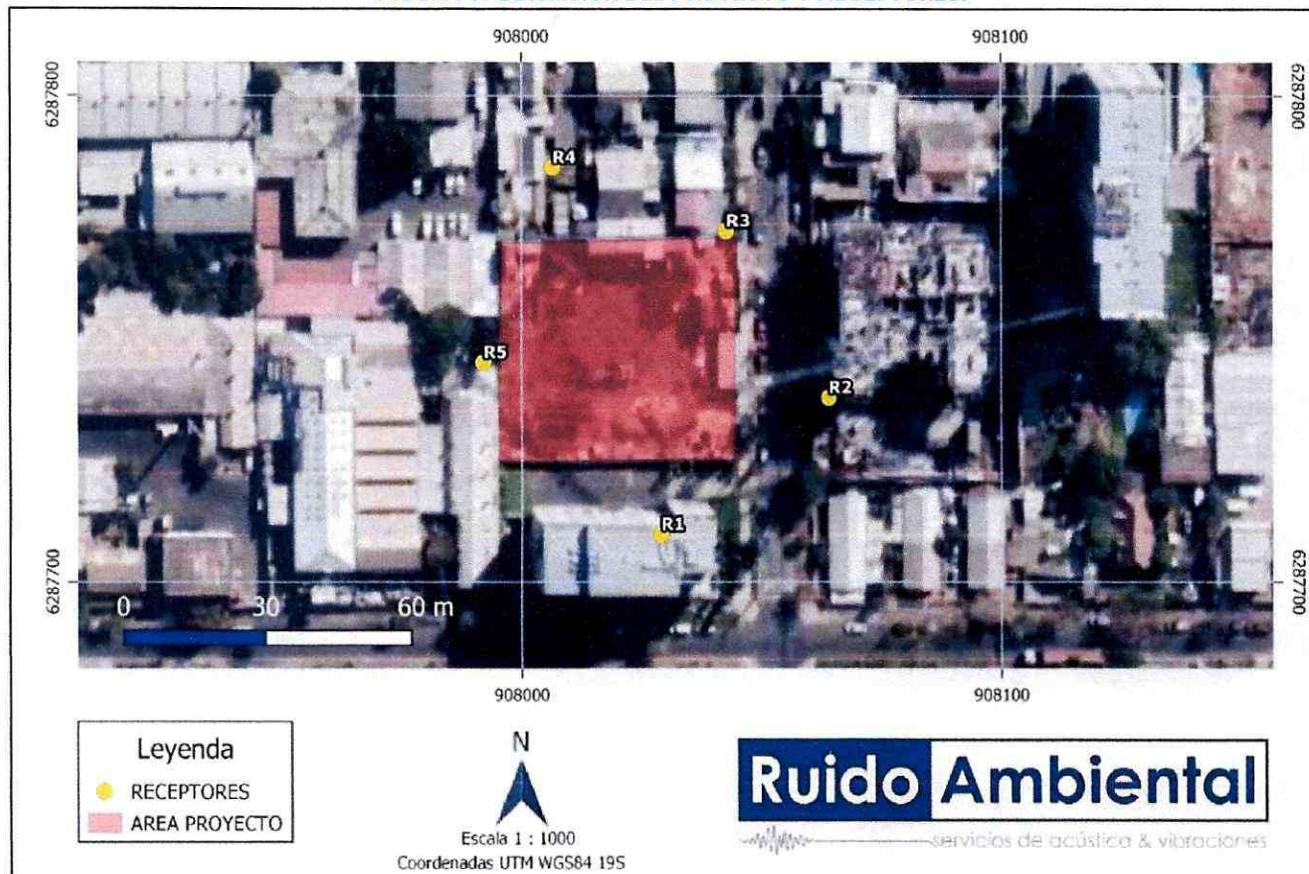
## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 Identificación de Receptores

Los criterios para la identificación de receptores son los definidos en la norma: “toda persona que habite resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”. Al existir asentamientos humanos con características homogéneas, se define un punto representativo y desfavorable para la toma de muestras, a modo de obtener el ambiente sonoro típico del lugar.

A continuación, se detalla la ubicación del Proyecto y los receptores identificados. Posteriormente se presenta un detalle indicando sus coordenadas UTM (Datum: WGS84 Huso: 19 S), fotografías, distancia aproximada al deslinde del área del Proyecto y una breve descripción.

FIGURA 1: UBICACIÓN DEL PROYECTO Y RECEPTORES.



Fuente: Elaboración propia.

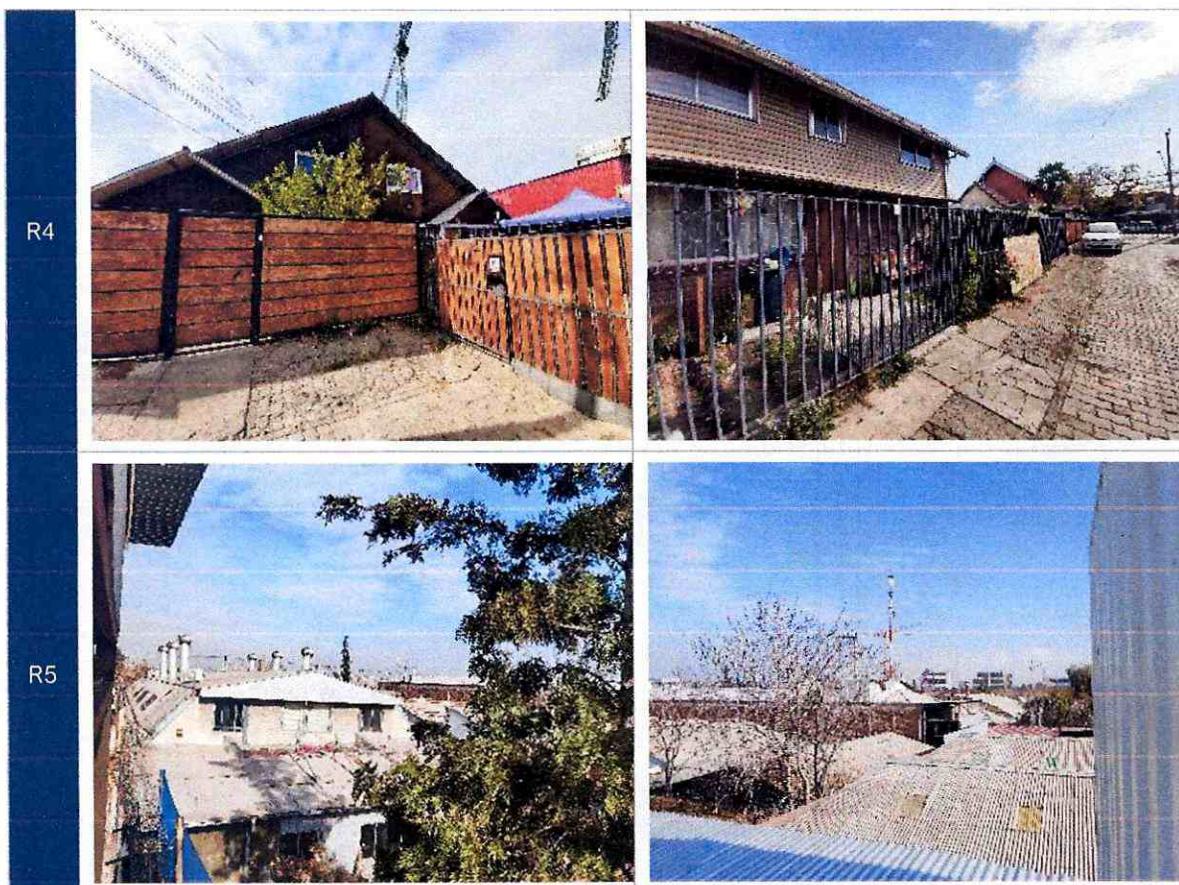
TABLA 2. DESCRIPCIÓN, ALTURA Y COORDENADAS DE RECEPTORES, Y DISTANCIA AL PROYECTO.

Punto	Descripción	Altura de receptor [m]	Distancia Proyecto* [m]	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84	
				Este [m]	Norte [m]
R1	Edificio de 10 pisos colindante al sur del proyecto	25	Colindante	350378	6295196
R2	Edificio en construcción de +10 pisos al este del proyecto	25	20	350394	6295207
R3	Vivienda de 2 pisos colindante al proyecto	4	Colindante	350397	6295247
R4	Viviendas 1 y 2 pisos colindante al norte del proyecto	4	Colindante	350348	6295255
R5	Galpones colindantes al oeste del proyecto (SIN ACCESO)	3	Colindante	350336	6295214

\*Las distancias desde el área del Proyecto a los puntos receptores fueron obtenidas a través de Google Earth.

Cabe señalar que **no se tuvo acceso al receptor R5**. A continuación, se presentan fotografías de los puntos de evaluación de ruido obtenidas durante la campaña de medición.

**TABLA 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE RECEPTORES.**



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2 Zonificación según IPT y Homologación con D.S 38/11 MMA

Para evaluar los niveles de ruido asociados al Proyecto, se deben considerar los límites máximos permisibles de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Para esto, se analiza la ubicación de cada punto receptor según el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) correspondiente y su respectiva homologación al D.S. N°38/11 del MMA<sup>1</sup>. En la siguiente tabla se presenta la ubicación de cada punto receptor con respecto al Plan Regulador Comunal (PRC) de Ñuñoa, los usos de suelo permitidos y su homologación con respecto al D.S. N°38/11 del MMA.

<sup>1</sup> La homologación se realizó según la Resolución 491 Exenta que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del DS N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente.

**TABLA 4. ZONIFICACIÓN DE RECEPTORES Y HOMOLOGACIÓN SEGÚN D.S. N° 38/11 DEL MMA.**

Receptor	Zona según PRC	Uso de Suelo Permitidos	Zona D.S. N°38/11 MMA
R1	Zona Z-4	Residencial, Equipamiento	Zona II
R2	Zona Z-4		
R3	Zona Z-4		
R4	Zona Z-4		
R5	Zona Z-4		

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.3 Límites Máximos Permisibles

En la siguiente tabla se presentan y establecen los límites máximos permisibles para los puntos receptores identificados.

**TABLA 5. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES EN RECEPTORES.**

Punto	Zona según D.S. N° 38/2011 del MMA	Límite Máximo Permisible [dB(A)]	
		Periodo Diurno	Nocturno
R1 a R5	Zona II	60	55

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4 Procedimiento de Medición

Para la evaluación de la emisión de ruido en receptores humanos, se aplica la “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica” contenida en el Decreto Supremo N°38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. N°38/11 MMA).

De acuerdo con lo anterior, los receptores identificados en el apartado 4.1, se realizan mediciones según procedimiento establecido por el D.S. N°38/11 del MMA, en horario diurno, encontrándose la Construcción en condición de ejecución normal.

Las mediciones fueron efectuadas durante el día 16 de junio, entre las 11:00 y 14:30 horas, correspondiente al horario diurno.

Los equipos e implementos utilizados para las mediciones de ruido son:

- Sonómetro Integrador clase 2, marca CIRRUS, modelo CR:172A.
- Calibrador acústico CIRRUS, modelo CR:514.
- Pantalla anti-viento

- Trípode 1,5 m, GPS Garmin, Cámara fotográfica digital

Los equipos de medición cumplen con los requisitos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA y sus certificados de calibración se adjuntan en el Apéndice 1.

#### 4.4.1 Niveles de Presión Sonora Corregidos

Para la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC) la normativa ambiental establece un procedimiento de medición el cual se efectuará en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que se represente la condición más desfavorable para dicho receptor. En ese sentido, las mediciones se realizan en las condiciones habituales de uso del lugar registrando el NPSeq, NPSmín y NPSmáx (todas en [dB(A)]).

El equipo de medición se instalará en un atril a una altura entre 1,2 y 1,5 metros desde el piso y, de ser posible, a más de 3,5 metros de superficies reflectantes.

#### 4.4.2 Ruido de Fondo

En los casos en que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos, por lo cual la normativa ambiental define un procedimiento de medición para la obtención de ruido de fondo, en el que se registra el NPSeq(A) en forma continua, descartando los ruidos ocasionales tales como pasos de vehículos cercanos, ladridos de perros cercanos, etc., obteniendo su valor cada 5 minutos hasta la estabilización de la lectura (diferencia aritmética entre dos registros consecutivos menor o igual a 2 dB), considerando como valor el último de los niveles registrados.

**TABLA 6: CORRECCIONES POR RUIDO DE FONDO.**

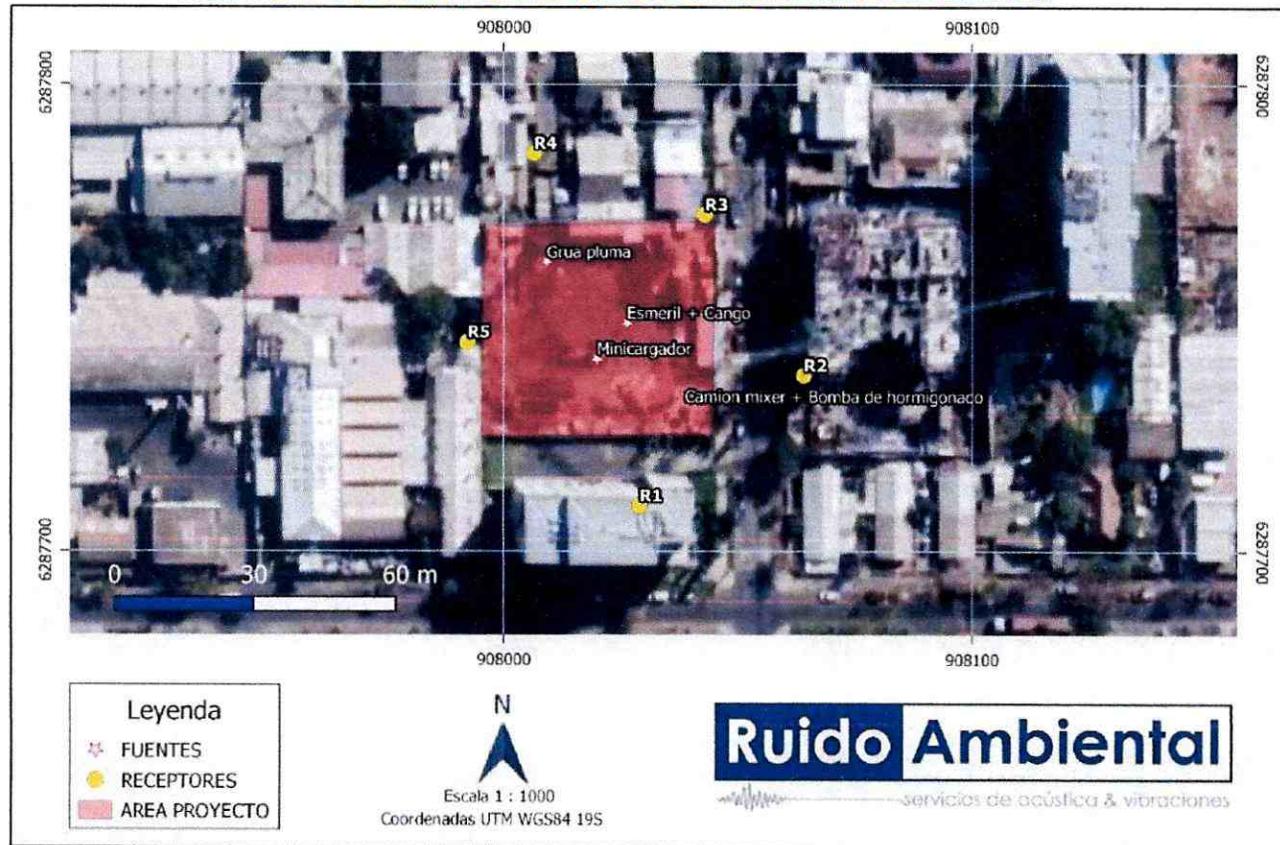
Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo presente en el mismo lugar	Corrección
1 o más [dB(A)]	0 [dB(A)]
De 6 a 9 [dB(A)]	-1 [dB(A)]
De 4 a 5 [dB(A)]	-2 [dB(A)]
Menos de 3 [dB(A)]	Medición nula

Cabe mencionar que el caso que se obtenga una medición nula, se deberá medir bajo la condición de menor ruido de fondo posible. Sin embargo, si los valores obtenidos se encuentran bajo el límite máximo permisible, se considerará que la fuente cumple con la normativa ambiental.

#### 4.5 Condición Operativa y Fuentes de Ruido

Según lo indicado por personal de la faena de construcción, ésta se encontraba en operación normal, realizando trabajos con esmeril, cango, camión y bomba de hormigonado, en pisos inferiores, con distribución de materiales mediante grúa pluma y minicargador, tal como se aprecia en las siguientes fotografías:

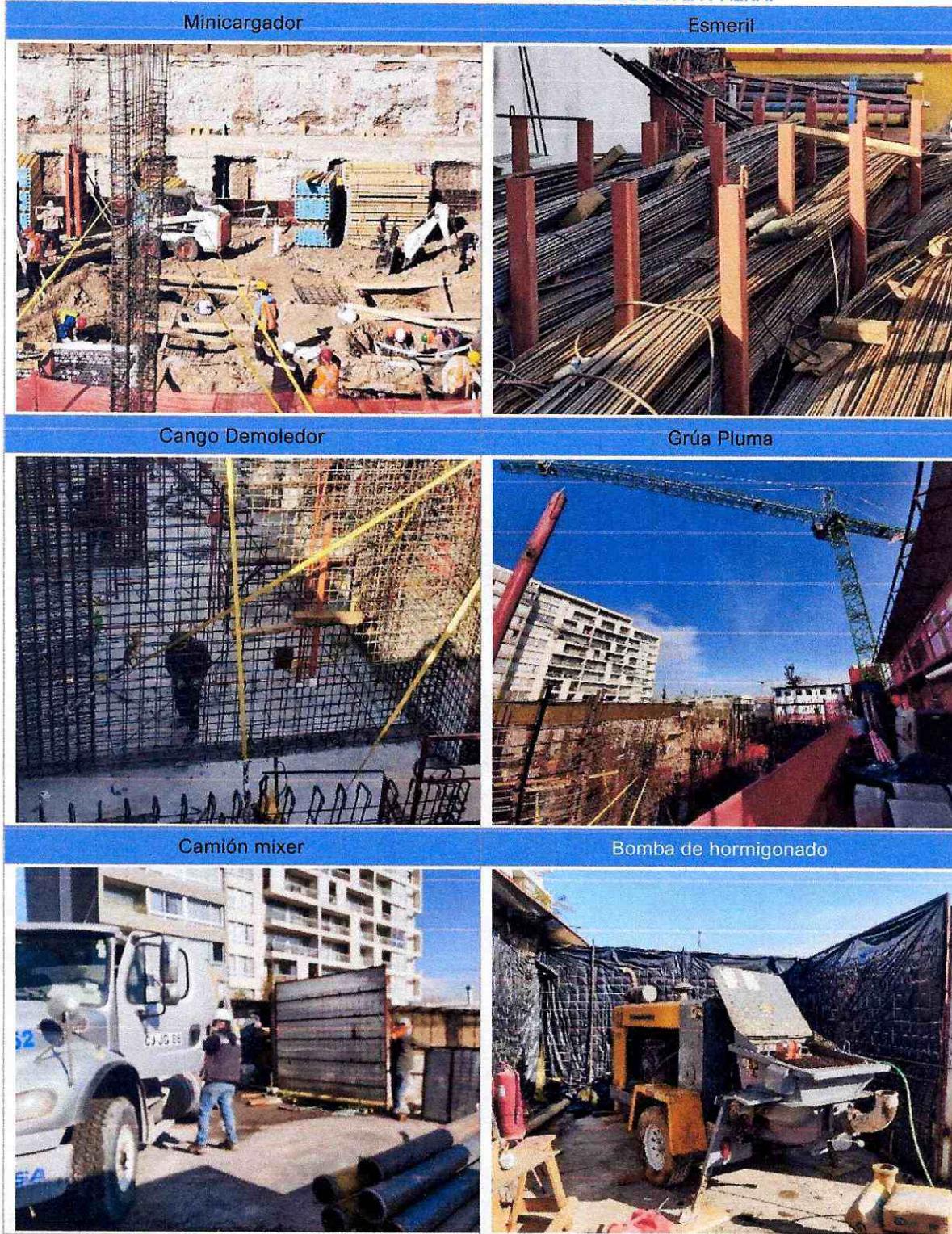
FIGURA 2: UBICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO AL INTERIOR DEL ÁREA DE FAENAS.



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 7. UBICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO AL INTERIOR DEL ÁREA DEL PROYECTO.

Punto	Fuente de Ruido	Coordenada UTM [m] Huso 19 S – WGS84	
		Este	Norte
1	Minicargador	350364	6295212
2	Esmeril	350370	6295220
3	Grúa pluma	350357	6295224
4	Camión mixer	350383	6295205
5	Cango Demoledor	350370	6295220
6	Bomba de hormigonado	350383	6295205

**TABLA 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES EN LA FAENA.**

Fuente: Elaboración Propia.

## 5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 5.1 Niveles de Presión Sonora Medidos (NPS)

Se realizaron mediciones según la metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA, donde se descarta todo tipo de ruido ocasional y externo, procurando obtener una muestra homogénea y representativa de las actividades de construcción del Proyecto. Cabe mencionar que las mediciones las mediciones se realizaron a nivel de piso, a 1,5 metros del nivel del suelo, en el frontis de cada receptor en el sector más expuesto. En todas las muestras se evidenció importante influencia del ruido de fondo compuesto principalmente por las actividades de construcción de otro edificio identificado en el punto R2.

En la siguiente tabla se presentan el resultado obtenido de las mediciones en cada punto y las fuentes de ruido percibidas.

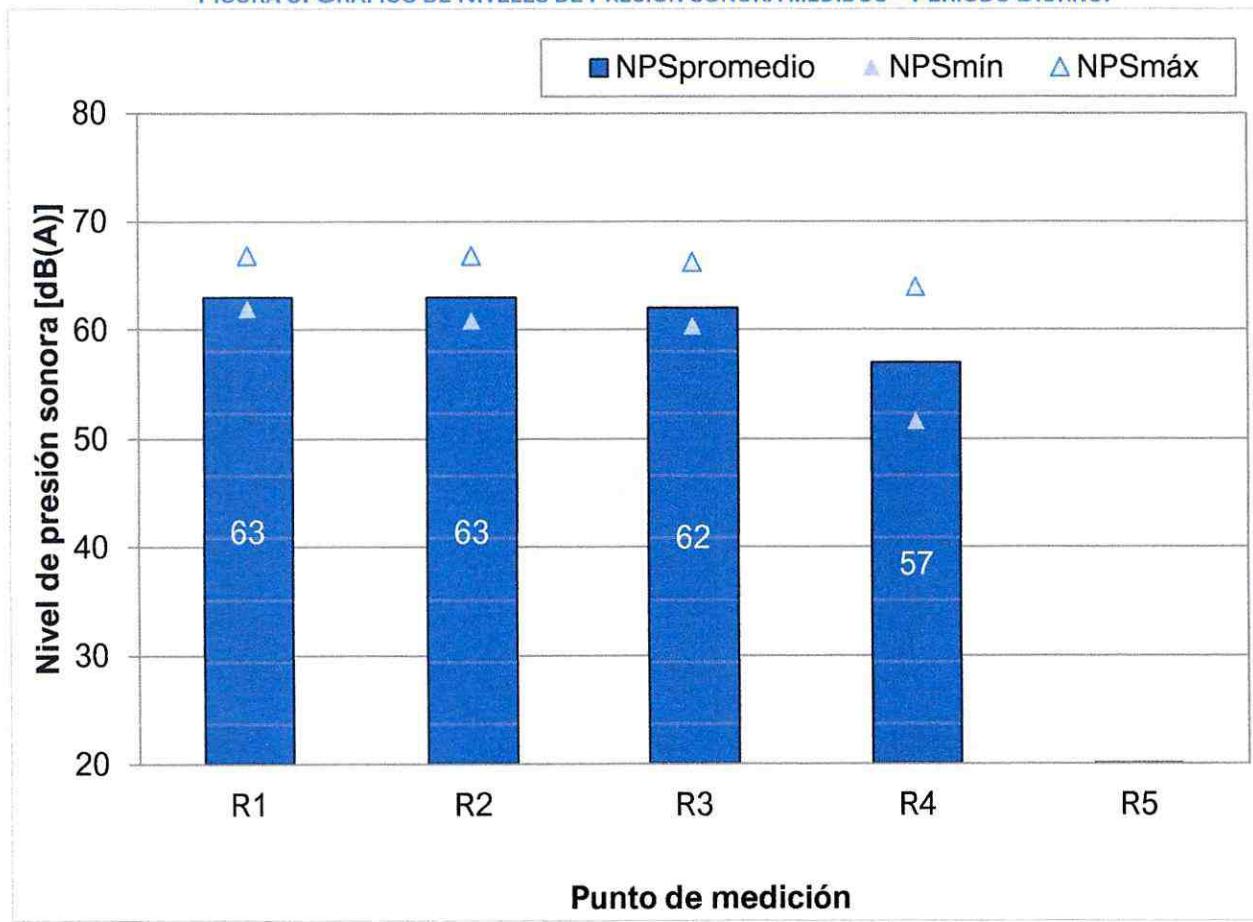
**TABLA 9. NIVELES DE RUIDO REGISTRADOS EN RECEPTORES ASOCIADOS A LAS FAENAS + RUIDO DE FONDO**

Receptor	NPS <sub>eq</sub> Promedio [dB(A)]	NPS <sub>min</sub> [dB(A)]	NPS <sub>máx</sub> [dB(A)]	Fuentes de Ruido propias de la Obra
R1	63	62,0	66,9	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.
R2	63	60,9	66,9	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.
R3	62	60,4	66,3	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.
R4	57	51,7	64,0	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.
R5	-	-	-	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, los Niveles de Presión Sonora Equivalentes (NPS<sub>eq</sub>) fluctúan entre los 57 y 63 [dB(A)], donde las fuentes de ruido de la construcción del Proyecto son percibidas en todos los receptores. Las principales fuentes de ruido son el Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer y bomba de hormigonado presentes por el entorno del Proyecto. Cabe señalar de que no se tuvo acceso al receptor R5 por lo que se deben realizar proyecciones vía software para obtener los datos requeridos para el análisis.

FIGURA 3: GRÁFICO DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA MEDIDOS – PERÍODO DIURNO.



Fuente: Elaboración propia.

## 5.2 Niveles de Ruido de Fondo

Debido a que en el receptor R2 se estaba realizando una construcción ajena a la fuente que se requería evaluar, se presentaron niveles de ruido de fondo elevados los que influían en la mayoría de las mediciones realizadas. Debido a lo anterior, aprovechando la hora de colación de la obra bajo evaluación, momento en el cual las emisiones de ruido de R2 (edificio en construcción) no cesaron, se efectuaron mediciones de ruido de fondo como lo indica la normativa.

Las mediciones de ruido de fondo se realizaron en los mismos receptores del entorno del proyecto, una vez terminada la jornada laboral de la construcción, específicamente a partir de las 13:30 horas.

En la tabla siguiente se resumen el Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq) de ruido de fondo obtenido en el punto, los niveles instantáneos mínimo (NPSmín) y máximo (NPSmáx), muestras tomadas en períodos diurno, además de las principales fuentes de ruido identificadas durante la medición, ordenadas de mayor a menor en términos de su incidencia en los registros.

**TABLA 10: NIVELES DE RUIDO DE FONDO, PERÍODO DIURNO.**

Punto Receptor	NPS <sub>eq</sub> [dB(A)]	NPS <sub>mín</sub> [dB(A)]	NPS <sub>máx</sub> [dB(A)]	Fuentes de ruido
R1	61	53	69	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, Ruidos domésticos, vehículos esporádicos, perros lejanos.
R2	64	59	72	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, Ruidos domésticos, vehículos esporádicos.
R3	64	59	70	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, Ruidos domésticos, vehículos esporádicos
R4	56	51	63	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, Ruidos domésticos, vehículos lejanos, perros lejanos.
R5	62	57	72	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, vehículos lejanos, perros lejanos.

Fuente: Elaboración propia.

Es posible advertir que el nivel de ruido de fondo varía entre 56 y 64 [dB(A)] para periodo diurno, siendo la principal fuente de ruido corresponde a la construcción de un edificio frente al proyecto por calle Castillo Urizar.

### 5.3 Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC)

En la siguiente tabla se presentan los Niveles de ruido medidos en la actual campaña y los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) obtenidos o NPS medido de ser el caso. Cabe reiterar que el ruido de fondo presente en el sector afecta notablemente las mediciones dado al funcionamiento de faenas de construcción ajenas al proyecto.

**TABLA 11. NIVELES DE RUIDO MEDIDOS, EN PERÍODO DIURNO.**

Receptor	NPS medido [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	NPC [dB(A)]
R1	63	61	Med. Nula
R2	63	64	Med. Nula
R3	62	64	Med. Nula
R4	57	56	Med. Nula

Fuente: Elaboración propia.

Como se señala en el punto 4.4.2, de acuerdo con la normativa vigente, se entiende por **Medición Nula**, aquellos casos en que la diferencia entre los niveles medidos de la fuente bajo evaluación y el ruido de fondo difieren en menos de 3 dB. Dado lo anterior, no se puede determinar el aporte exclusivo de la obra de construcción del proyecto Castillo Urizar 1845.

## 6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Según los antecedentes presentados en el análisis del capítulo anterior, a continuación, se presenta la evaluación de las emisiones del Proyecto con respecto a lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA de acuerdo con los límites máximos permitidos por el tipo de zona presentado en el acápite 4.3.

En la siguiente tabla se evalúan los niveles de ruido obtenidos:

**TABLA 12. EVALUACIÓN DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) – PERÍODO DIURNO.**

Receptor	NPC [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Evaluación
R1	Medición Nula	60	--
R2	Medición Nula	60	--
R3	Medición Nula	60	--
R4	Medición Nula (NPSprom = 57)	60	Cumple
R5	Sin Acceso	60	--

Los niveles de ruido medidos para las actuales operaciones de la Faena se ven afectados por el ruido de fondo del sector por lo que no es posible señalar que el proyecto es responsable de los niveles medidos en los puntos receptores evaluados.

## 7. CONCLUSIONES

- Se realizaron mediciones de ruido en cinco (5) receptores en el sector aledaño al Proyecto, los cuales corresponden principalmente a viviendas y se encuentran emplazados en Zona II D.S. N°38/11 del MMA, según los usos de suelo permitidos en el PRC de Ñuñoa.
- Durante la presente campaña, el ruido generado por la faena de construcción fue perceptible en todos los receptores, siendo la principal fuente de ruido el trabajo con esmeril, cango, camión mixer y bomba de hormigonado.
- Los niveles de ruido de fondo obtenidos afectan en la mayoría de los receptores analizados, debido a faenas de construcción ajenas al Proyecto, por lo que se recomienda la utilización de software para realizar las proyecciones de los niveles exclusivos generados por las faenas del proyecto en cada receptor.
- En el punto denominado R4 se pudo acreditar cumplimiento normativo, ya que los niveles totales obtenidos, aun cuando están afectados por el ruido de fondo, se encuentran por debajo del límite. Por su parte, en los receptores R1, R2 y R3, no es posible señalar que el proyecto sea responsable de los niveles medidos ya que, al cesar su funcionamiento (hora de colación), los niveles ambientales se mantienen prácticamente inalterados en el sector.



## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente - Norma de Emisión de Ruidos Generados por fuentes que indica.



## 9. APÉNDICES

**Apéndice 1: Certificados de Calibración de Equipos de Medición**

Código: SON20190080

Página 1 de 7 páginas

**LABCAL – ISP****Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile.****CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

Código: SON20190080

Página 1 de 7 páginas

**DATOS DEL ÍTEM**

FABRICANTE SONÓMETRO : CIRRUS

MODELO SONÓMETRO : CR:172A

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : G079532

MARCA MICRÓFONO : CIRRUS

MODELO MICRÓFONO : MK216

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 410091B

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : INGENIERÍA ACÚSTICA SPA

DIRECCIÓN : ARTHUR CONAN DOYLE N° 1374, VITACURA  
REGIÓN METROPOLITANA**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

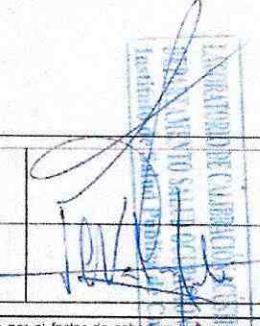
FECHA RECEPCIÓN : 11/07/2019

FECHA CALIBRACIÓN : 15/07/2019

FECHA EMISIÓN INFORME : 15/07/2019

Hernán Fontecilla García  
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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

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

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Código: SON20190080

Página 2 de 7 páginas

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa

• **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

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

• **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

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

• **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.

• **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

• **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANFORD	DS360	88131	18-JD-CA-6594	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4276	2692339	18-LACI69294U	LACAINAC
Modulo de presión Barométrica	ALMEMO	FDA612-SA	05040332	P00998	ENAER
	AHLBORN	Almemo 2490-2	H09050234		
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490	H09050244	H00252	ENAER
		FHA646-H1	05000450		



Código: SON20190080

Página 3 de 7 páginas

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	1000	0	0	NO	93.65	93.98	-0.33	0.23	1.4	-1.4
93.98	1000	0	0	SI	93.70	93.98	-0.28	0.20	1.4	-1.4

RUIDO INTRÍNSECODispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leido (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	8.50	0.058	15.00
C	16.30	0.058	24.00
Z	27.10	0.058	35.00

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICAPonderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.02	63	-0.8	0	93.10	92.94	0.16	0.23	2.5	-2.5
93.99	125	-0.2	0	93.70	93.51	0.19	0.23	2	-2
93.97	250	0	0	93.80	93.69	0.11	0.23	1.9	-1.9
93.95	500	0	0	93.70	93.67	0.03	0.23	1.9	-1.9
93.98	1000	0	0	93.70	-	-	-	-	-
93.96	2000	-0.2	0.4	93.50	93.68	0.42	0.23	2.6	-2.6
93.93	4000	-0.8	1.3	92.60	91.55	1.05	0.23	3.6	-3.6
94.07	8000	-3	3.7	88.55	87.09	1.46	0.26	5.6	-5.6

Si a la derecha de la linea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrologica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20  $\mu\text{Pa}$ .

### PONDERACIÓN FRECUENCIAL

#### Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.30	95.00	0.30	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.30	95.00	0.30	0.18	2	-2
103.60	250	-8.6	0	95.20	95.00	0.20	0.18	1.9	-1.9
98.20	500	-3.2	0	95.10	95.00	0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	1	0	94.60	95.00	-0.40	0.18	3.6	-3.6
96.10	8000	-1.1	0	94.50	95.00	-0.50	0.18	5.6	-5.6



#### Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.80	4000	-0.8	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	3.6	-3.6
98.00	8000	-3	0	94.70	95.00	-0.30	0.18	5.6	-5.6

#### Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
95.00	8000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	5.6	-5.6

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

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.00	-	-	1.4	-1.4
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	29.10	29.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	28.10	28.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
28.10	8000	27.10	27.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
27.10	8000	26.10	26.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
26.10	8000	25.10	25.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
25.10	8000	24.10	24.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
24.10	8000	23.10	23.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
23.10	8000	22.20	22.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
22.10	8000	21.20	21.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
21.10	8000	UNDER-RANGE	20.00	-	-	1.4	-1.4



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

DIFERENCIA DE INDICACIÓNPonderaciones Temporales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Z	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

RESPUESTA A TREN DE ONDASPonderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	-	200	135.40	135.62	-0.22	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	-	2	135.40	118.61	-0.11	0.082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	-	0.25	109.40	109.61	-0.21	0.082	1.8	-5.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	-	200	129.10	129.18	-0.08	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	-	2	109.50	109.61	-0.11	0.082	1.3	-5.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)	
136.00	4000.00	-	136.60	-	-	-	-	-	
136.00	4000.00	-	200	129.55	129.61	-0.06	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	-	2	109.55	109.61	-0.06	0.082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	-	0.25	100.45	100.58	-0.13	0.082	1.8	-5.3

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

Código: SON20190080

Página 7 de 7 páginas

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.60	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.30	138.00	0.30	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	2.4	-2.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	143.20	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	143.30	143.20	0.10	0.14	1.8	-1.8



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

**LABCAL – ISP**

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

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA**

Código: CAL20190073

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

**DATOS DEL ÍTEM**

FABRICANTE CALIBRADOR : CIRRUS

MODELO : CR:514

NÚMERO DE SERIE : 80302

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : INGENIERÍA ACÚSTICA SPA

DIRECCIÓN : ARTHUR CONAN DOYLE N° 1374, VITACURA  
REGIÓN METROPOLITANA**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 11/07/2019

FECHA CALIBRACIÓN : 15/07/2019

FECHA EMISIÓN INFORME : 15/07/2019

Hernán Fontecilla García  
Técnico de CalibraciónJuan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

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

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

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



Anexo Código: CAL20190073

Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **OBSERVACIONES:**  
Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

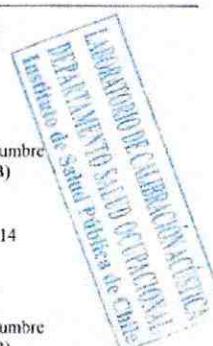
- **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	2485	2016-3423	DTS
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRÜEL & KJAER	4192	2686091	CDK1707976	BRÜEL&KJAER



Anexo Código: CAL20190073

Página 2 de 2 páginas

**NIVEL DE PRESIÓN SONORA****Valor nominal del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.35	0.35	0.75	-0.75	± 0.14

**Estabilidad del NPS**

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

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.091	0.000	0.091	4.000	± 0.026

**FRECUENCIA****Valor nominal de la Frecuencia**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.30	0.30	20.00	-20.00	± 0.50

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



**Apéndice 2: Reporte de mediciones de la SMA – Fichas de cálculo de NPC**

## REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Nombre o razón social				
RUT				
Dirección	Castillo Urizar 1850			
Comuna	Ñuñoa			
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Z-4			
Datum	WGS84	Huso		
Coordenada Norte		Coordenada Este		
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	CIRRUS	Modelo	CR:172A	Nº serie
Fecha de emisión Certificado de Calibración	15-07-2019			
Número de Certificado de Calibración	CAL20190080			
Identificación calibrador				
Marca	CIRRUS	Modelo	CR:514	Nº serie
Fecha de emisión Certificado de Calibración	15-07-2019			
Número de Certificado de Calibración	CAL20190073			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<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				

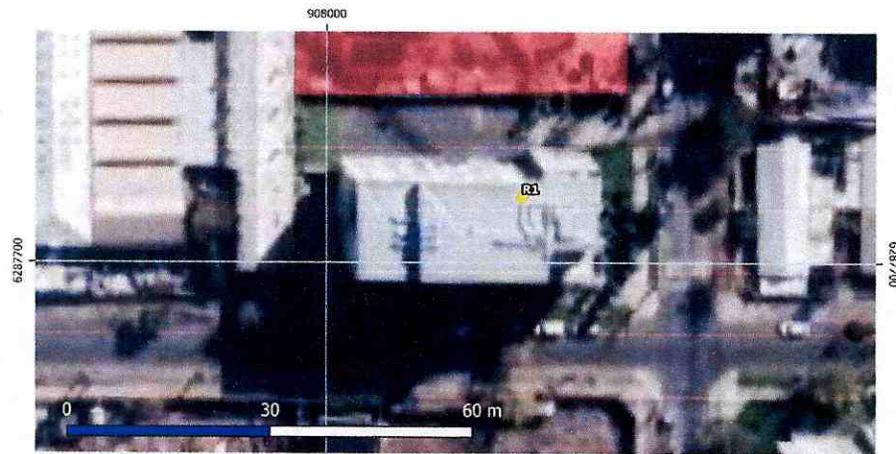
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>				
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>				
Receptor N°	R1			
Calle				
Número				
Comuna	Ñuñoa			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6295196	Coordenada Este	350378	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Z-4			
Nº de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
	<input type="checkbox"/> Rural			
<i>*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, D.S. N° 38/11 MMA)</i>				
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>				
Fecha medición	16-06-2021			
Hora inicio medición	11:00:00			
Hora término medición	14:30:00			
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	Edificio de 10 pisos colindante al sur del proyecto			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo				
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saud B.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b> <small>servicios de acústica &amp; vibraciones</small>			
<b>Nota:</b>	<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>			

**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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis       Imagen Satelital



Leyenda  
● RECEPTORES  
■ AREA PROYECTO

N  
Escala 1 : 500  
Coordenadas UTM WGS84 19S

**Ruido Ambiental**

servicios de acústica & vibraciones

Origen de la imagen Satelital	Google Earth
-------------------------------	--------------

Escala de la imagen Satelital	Escala Gráfica
-------------------------------	----------------

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum	WGS84		Huso	19H	
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
		N E		Receptor	N 6295196 E 350378
		N E			N E
		N E			N E
		N E			N E

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

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

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

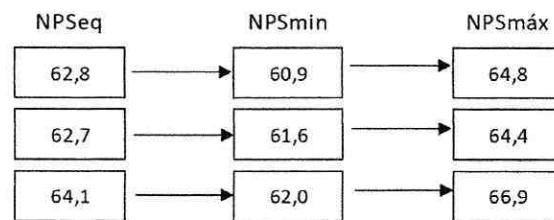
Identificación Receptor N°

R1

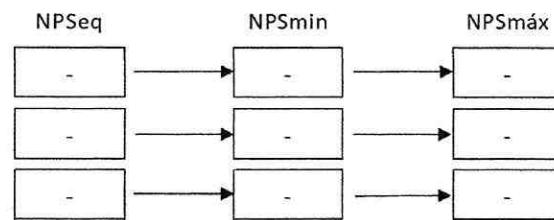
Medición Interna (tres puntos)

Medición externa (un punto)

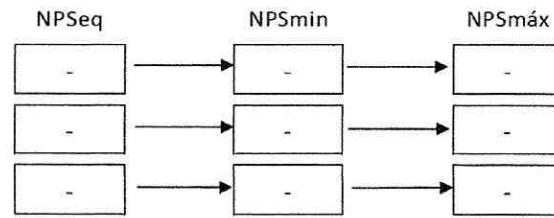
Punto 1



Punto 2



Punto 3



**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición

Si

No

Fecha:

16-06-2021

Hora:

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	60,4	60,9				

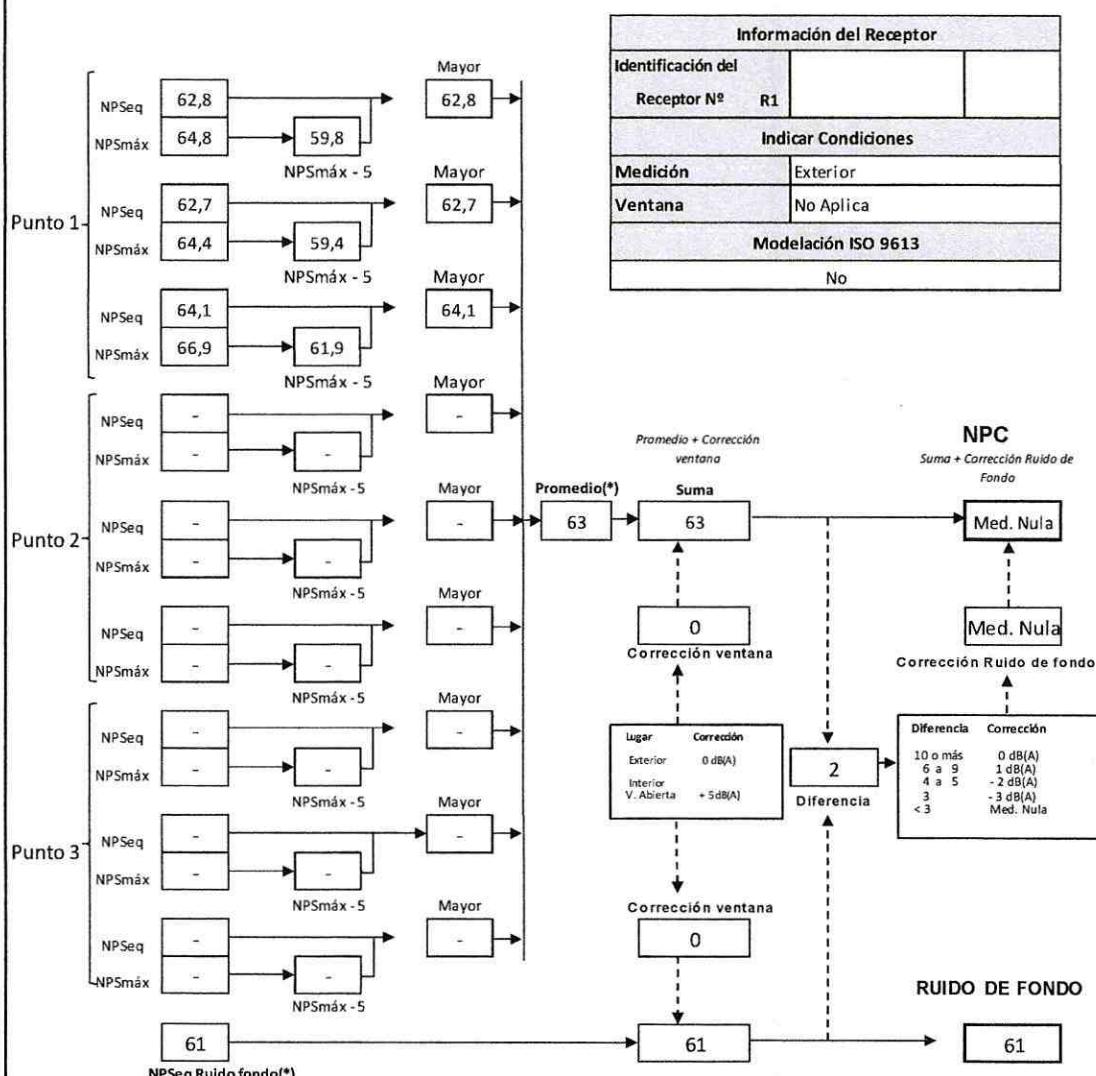
**Observaciones:**

Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

0:00

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

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

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

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>					
Receptor N°	R2				
Calle					
Número					
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6295207	Coordenada Este	350394		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas *					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
<i>* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)</i>					
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>					
Fecha medición	16-06-2021				
Hora inicio medición	11:00:00				
Hora término medición	14:30:00				
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	Edificio en construcción de +10 pisos al este del proyecto				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo					
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]	5 km/hr
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saud B.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b>  <small>servicios de acústica &amp; vibraciones</small>				
<i>Nota:</i>	<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>				

**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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Leyenda  
● RECEPTORES  
■ AREA PROYECTO

N  
Escala 1 : 500  
Coordenadas UTM WGS84 19S

**Ruido Ambiental**  
servicios de acústica & vibraciones

Origen de la imagen Satelital	Google Earth
-------------------------------	--------------

Escala de la imagen Satelital	Escala Gráfica
-------------------------------	----------------

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum	WGS84		Huso		19H
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
		N E		Receptor	N 6295207 E 350394
		N E			N E
		N E			N E
		N E			N E

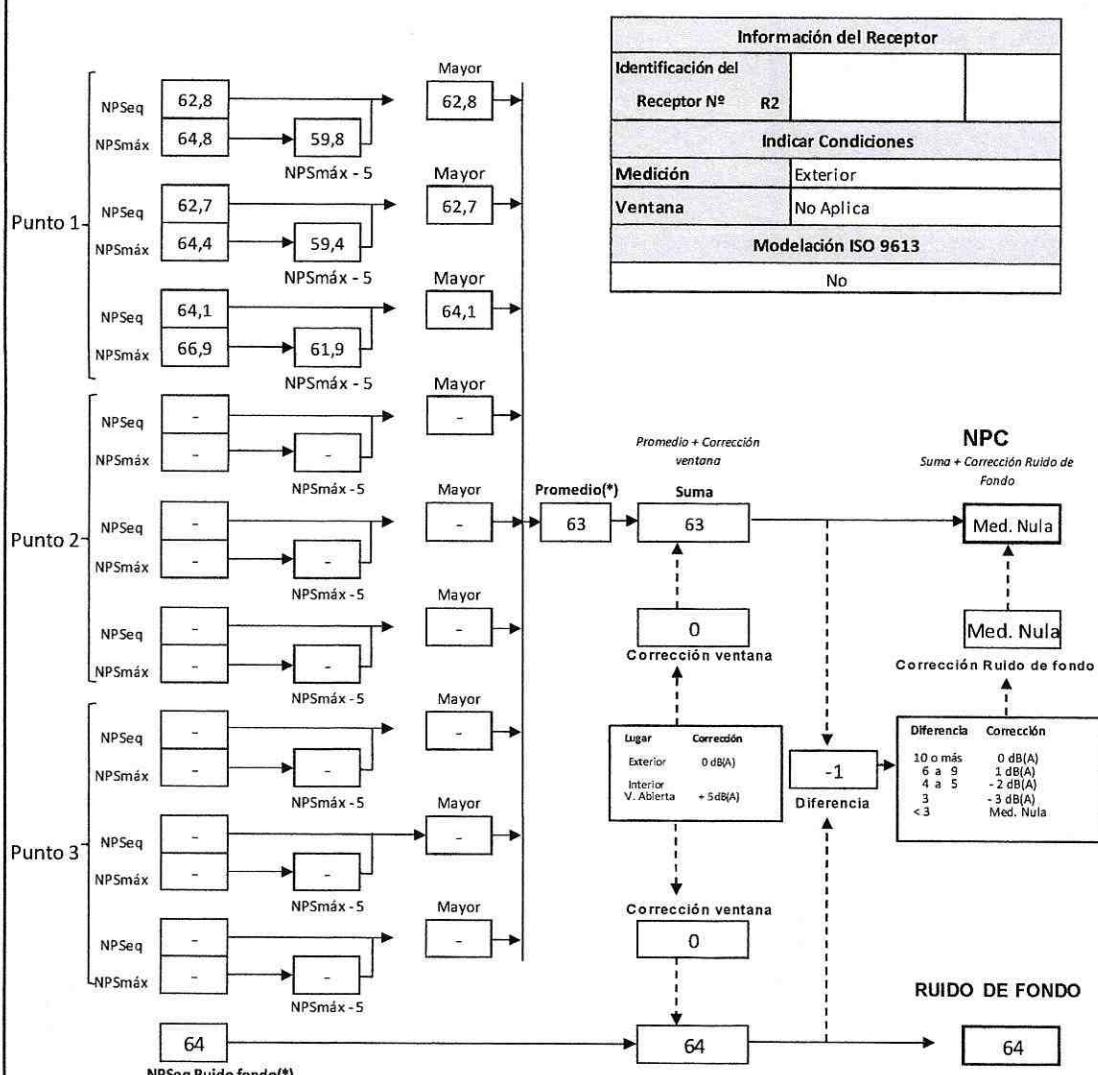
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

<b>FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO</b>																																																		
<b>REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA</b>																																																		
Identificación Receptor N°	R2																																																	
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NPSeq</th> <th>NPSmin</th> <th>NPSmáx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto 1</td> <td>62,8</td> <td>60,9</td> <td>64,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>62,7</td> <td>61,6</td> <td>64,4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>64,1</td> <td>62,0</td> <td>66,9</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NPSeq</th> <th>NPSmin</th> <th>NPSmáx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto 2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NPSeq</th> <th>NPSmin</th> <th>NPSmáx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto 3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	Punto 1	62,8	60,9	64,8		62,7	61,6	64,4		64,1	62,0	66,9		NPSeq	NPSmin	NPSmáx	Punto 2	-	-	-		-	-	-		-	-	-		NPSeq	NPSmin	NPSmáx	Punto 3	-	-	-		-	-	-		-	-	-
	NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																															
Punto 1	62,8	60,9	64,8																																															
	62,7	61,6	64,4																																															
	64,1	62,0	66,9																																															
	NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																															
Punto 2	-	-	-																																															
	-	-	-																																															
	-	-	-																																															
	NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																															
Punto 3	-	-	-																																															
	-	-	-																																															
	-	-	-																																															
<b>REGISTRO DE RUIDO DE FONDO</b>																																																		
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No																																																
Fecha:	16-06-2021	Hora:																																																
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																																												
	62,4	63,7																																																
<b>Observaciones:</b>																																																		
Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.																																																		

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

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

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

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>					
Receptor N°	R3				
Calle					
Número					
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6295247	Coordenada Este	350397		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*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	16-06-2021				
Hora inicio medición	11:00:00				
Hora término medición	14:30:00				
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 colindante al proyecto				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo					
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]	5 km/hr
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saud B.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b> servicios de acústica & vibraciones				
Nota:	<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>				

**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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Leyenda  
● RECEPTORES  
■ AREA PROYECTO

N  
Escala 1 : 500  
Coordenadas UTM WGS84 195

**Ruido Ambiental**

SERVICIOS DE ACÚSTICA & VIBRACIONES

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

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum	WGS84		Huso	19H	
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordinadas	Símbolo	Nombre	Coordinadas
		N			N 6295247
		E			E 350397
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

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

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

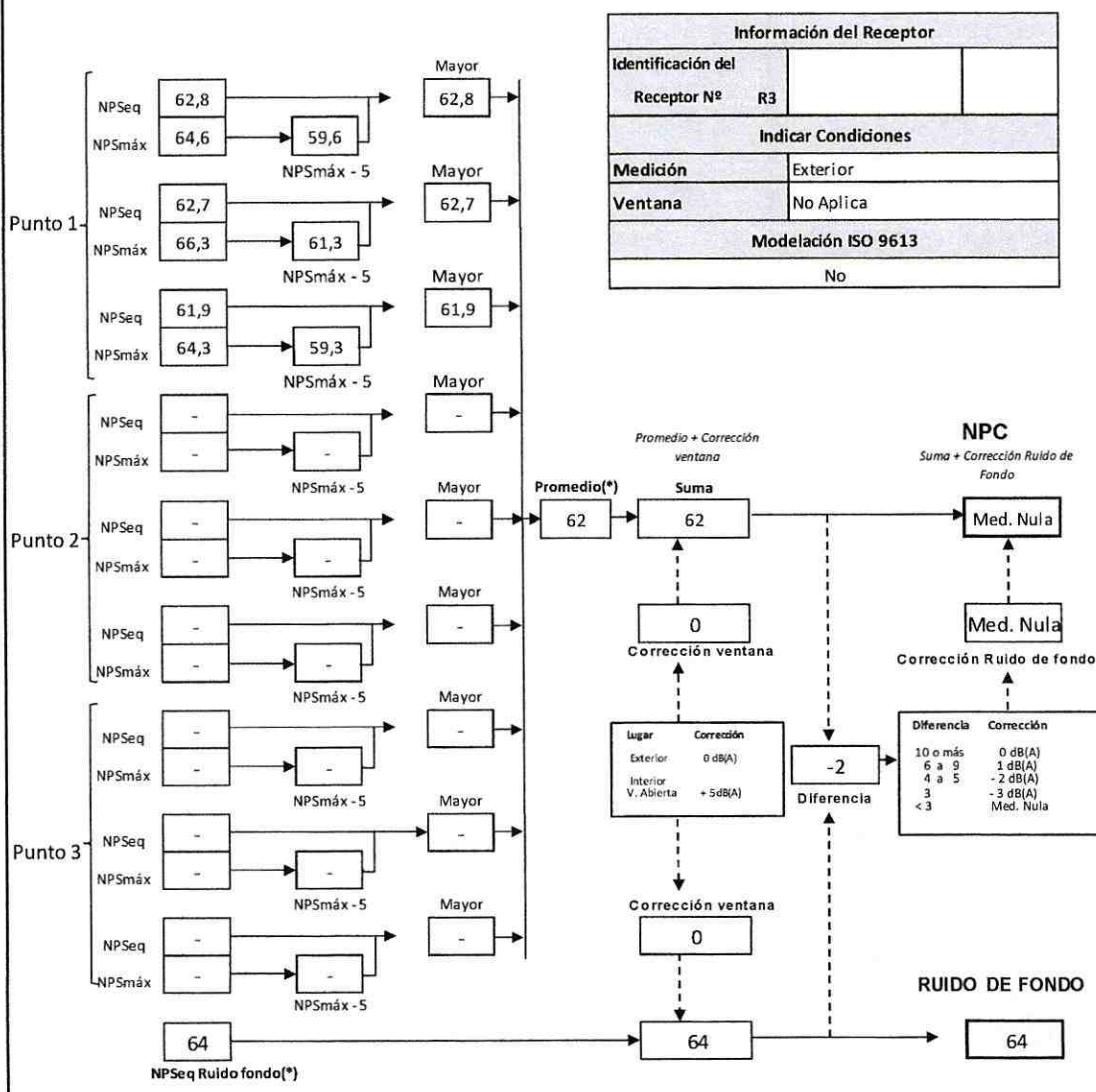
**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°		R3				
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)		<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <span>NPSeq</span>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">62,8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">60,4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">64,6</div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <span>NPSmin</span>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">62,7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">60,6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">66,3</div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <span>NPSmáx</span>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">61,9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">60,8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">64,3</div> </div> </div> </div>						
Punto 1						
Punto 2	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> </div>					
Punto 3	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> </div>					
<b>REGISTRO DE RUIDO DE FONDO</b>						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No				
Fecha:	16-06-2021	Hora:				
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	62,0	63,7				
<b>Observaciones:</b>						
Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.						
0:00						

## **ESTABLECIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

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

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	R4				
Calle					
Número					
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6295255	Coordenada Este	350349		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	16-06-2021			
Hora inicio medición	11:00:00			
Hora término medición	14:30:00			
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	Viviendas 1 y 2 pisos colindante al norte del proyecto			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo				
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saud B.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b>  servicios de acústica & vibraciones			
<i>Nota:</i>	<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>			

**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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis       Imagen Satelital



Leyenda  
● RECEPTORES  
 AREA PROYECTO

N  
Escala 1 : 500  
Coordenadas UTM WGS84 19S

**Ruido Ambiental**

servicios de acústica & vibraciones

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

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum	WGS84		Huso	19H	
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
		N			N 6295255
		E			E 350349
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

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

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

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>				
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>				
Receptor N°	R5			
Calle				
Número				
Comuna	Ñuñoa			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordinada Norte	6295214	Coordinada Este	350336	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Z-4			
Nº de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N°38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
* 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	16-06-2021			
Hora inicio medición	11:00:00			
Hora término medición	14:30:00			
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	Galpones colindantes al oeste del proyecto			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo				
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saud B.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b> <small>servicios de acústica &amp; vibraciones</small>			
<i>Nota:</i>	<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>			

**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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Leyenda  
● RECEPTORES  
■ AREA PROYECTO

N  
Escala 1 : 500  
Coordenadas UTM WGS84 195

**Ruido Ambiental**

SERVICIOS DE ACÚSTICA & VIBRACIONES

Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

Escala Gráfica

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum	WGS84		Huso	19H	
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
		N			N 6295214
		E		Receptor	E 350336
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

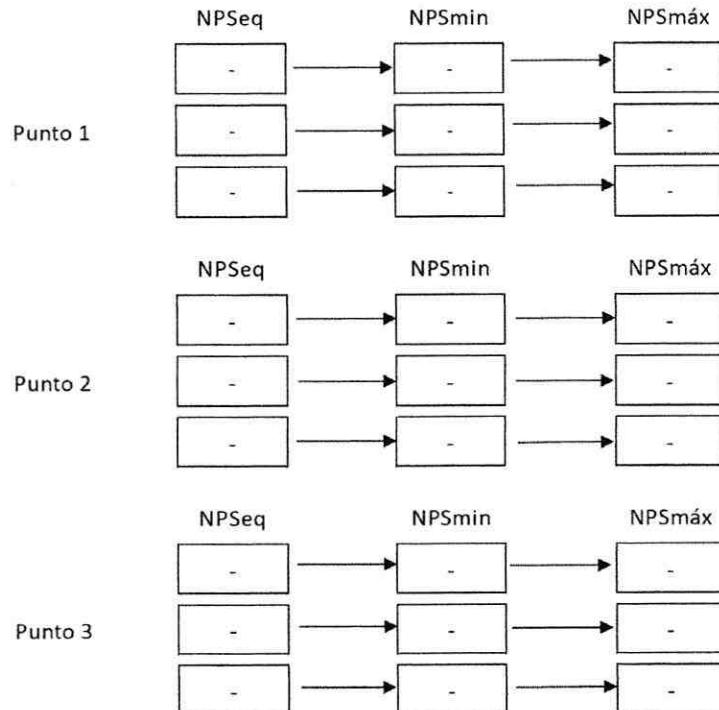
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	R5
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	16-06-2021	Hora:

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	62,7	62,2				

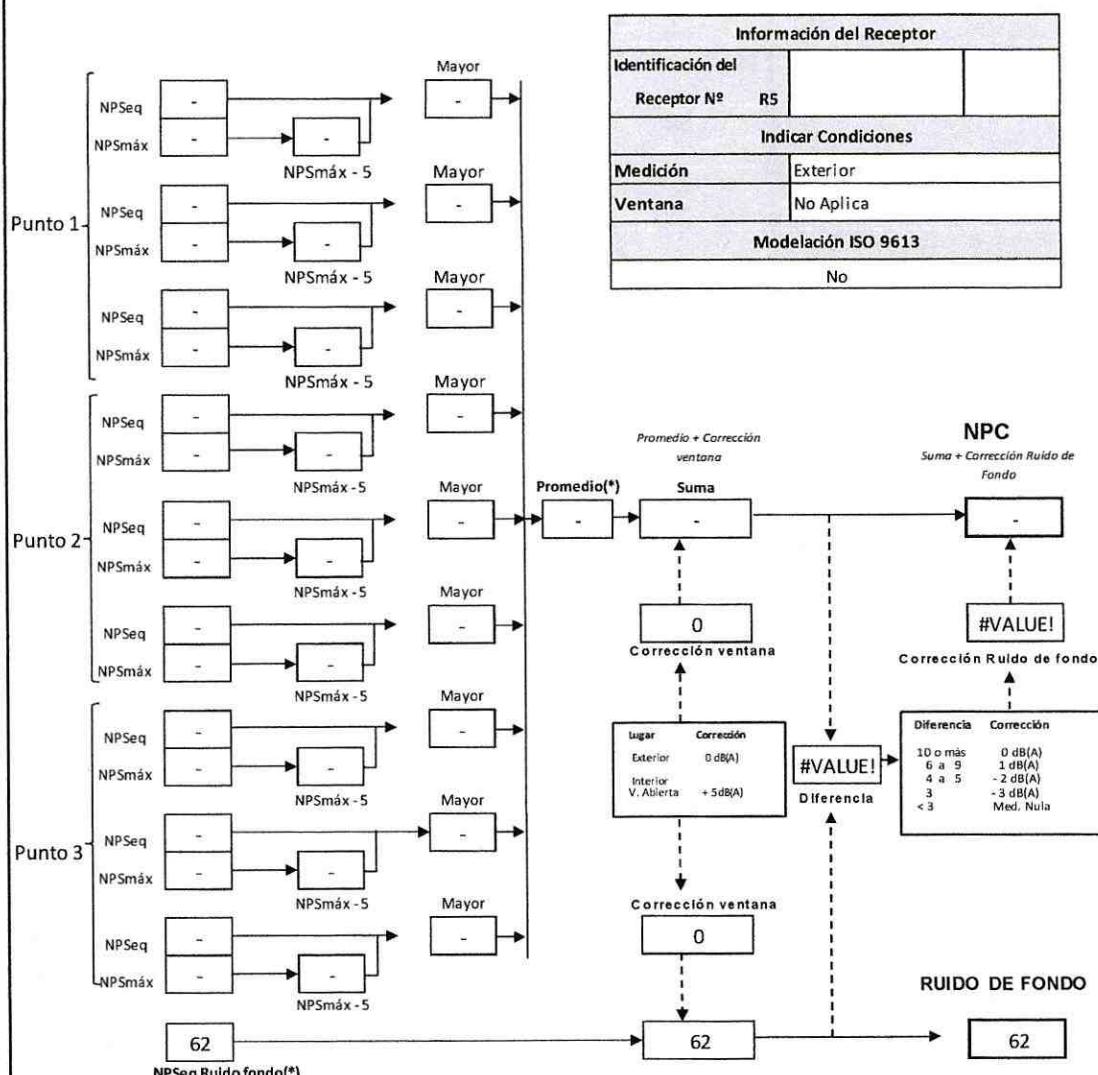
**Observaciones:**

Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

0:00

## **ESTABLECIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

## **ESTABLECIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA**

## **FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS Nº38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1	Med. Nula	61	II	Diurno	60	Med.Nula
R2	Med. Nula	64	II	Diurno	60	Med.Nula
R3	Med. Nula	64	II	Diurno	60	Med.Nula
R4	Med. Nula	56	II	Diurno	60	No Supera
R5		62	II	Diurno	60	#VALUE!

## OBSERVACIONES

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE** (Llenar sólo EFEA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



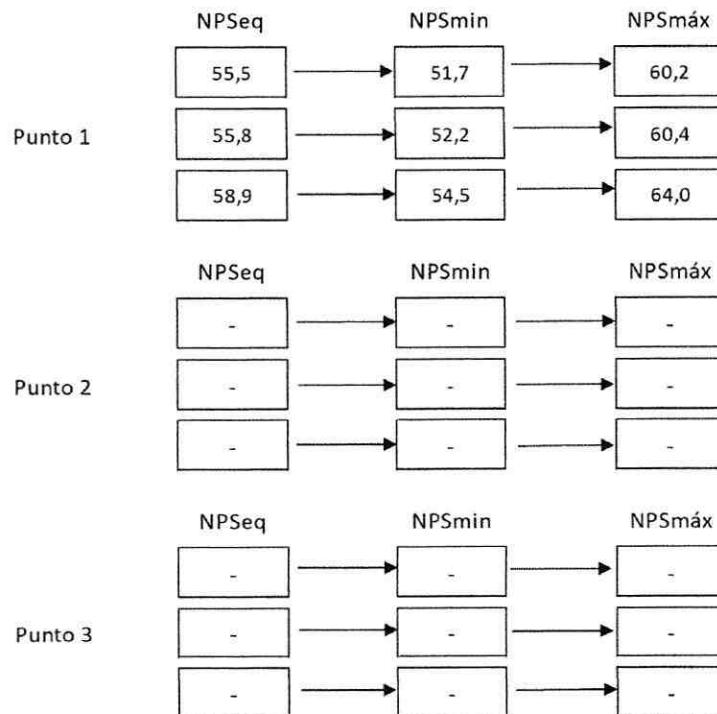
*Este informe ha sido elaborado bajo los controles establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad de Ruido Ambiental SpA., certificado por Bureau Veritas Certification conforme con la norma ISO 9001:2015. Número de Certificado Serie: BVCSG9620.*

**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°	R4
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
-----------------------------------	-----------------------------	--

Fecha:	16-06-2021	Hora:	
--------	------------	-------	--

NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	55,9	55,5				

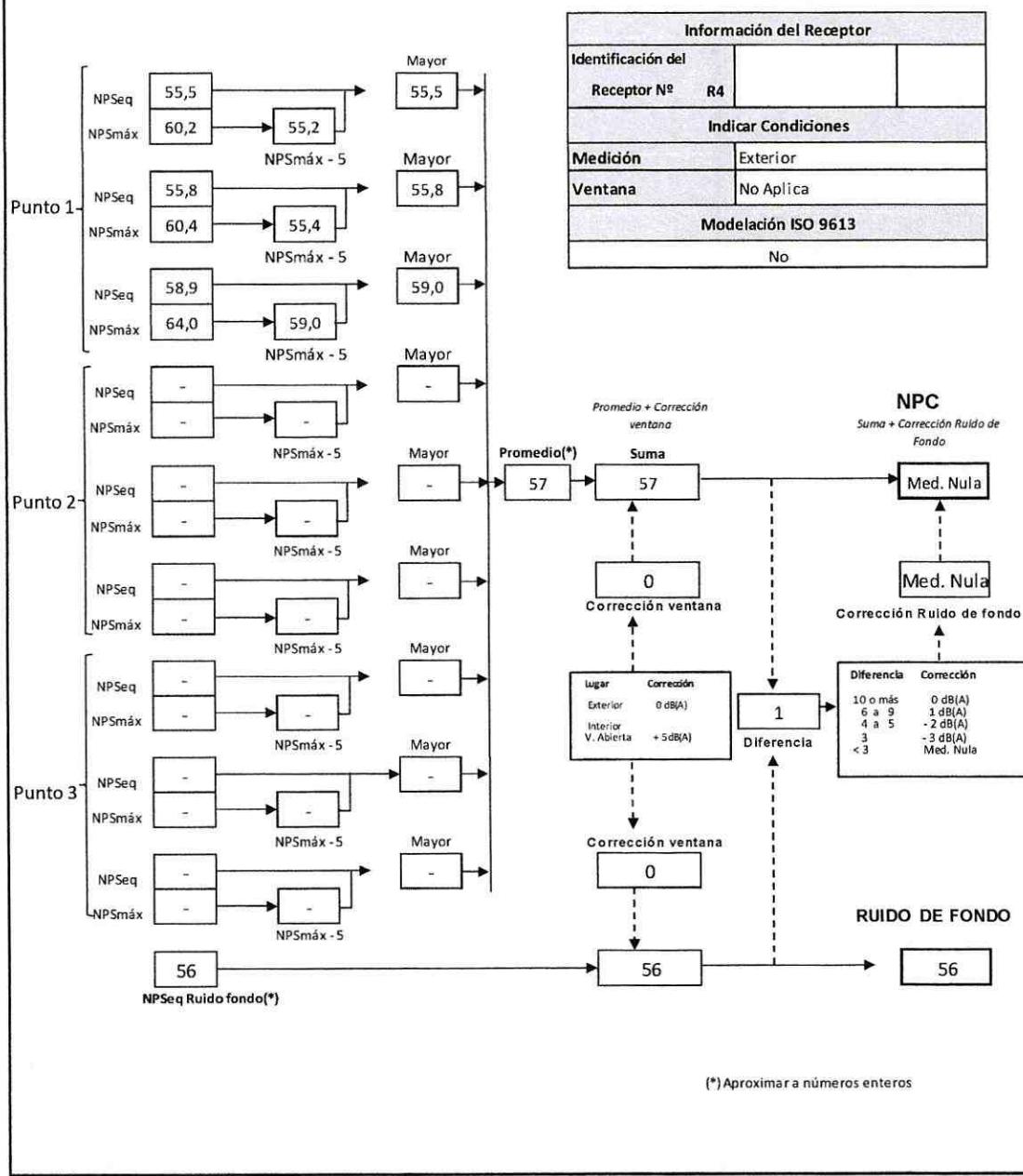
**Observaciones:**

Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

0:00

**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**





## ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN, CALIDAD Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

### 1. ANTECEDENTES

<b>1.1 Fecha de Inspección:</b> 15 de junio de 2021	<b>1.2 Hora de inicio:</b> 09:45	<b>1.3 Hora de término:</b> 10:16
<b>1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable:</b> Proyecto Edificio Castillo Urizar		<b>1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable (cuando corresponda):</b> En construcción (obra gruesa)
<b>1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable:</b> Castillo Urizar 1845		<b>Comuna:</b> Ñuñoa <b>Región:</b> Metropolitana
<b>1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable:</b> RVC Ingeniería y Construcción S.A.		<b>Domicilio Titular (para efectos de notificación):</b> [REDACTED]
<b>RUT o RUN:</b> [REDACTED]	<b>Teléfono:</b> [REDACTED]	
<b>1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable:</b> Mariano Domínguez		<b>Domicilio:</b> [REDACTED]
<b>RUT o RUN:</b> [REDACTED]	<b>Teléfono:</b> [REDACTED]	<b>Correo Electrónico:</b> [REDACTED]
<b>1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección:</b> Fabián Rojas		<b>Domicilio:</b> [REDACTED]
<b>RUT o RUN</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>Correo electrónico:</b>

### 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

<b>2.1</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Programada</b> <i>(Detallar motivo brevemente)</i> Denuncia por ruidos de construcción.	<b>2.2</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>No programada</b>	<b>Denuncia:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Oficio:</b> _____	<b>Otro:</b> _____
---	---	--	----------------------	--------------------

### 3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

Manejo de Emisiones Acústicas

### 4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

D.S. N°38/11 MMA

#### 5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

<b>5.1 Existió oposición al ingreso:</b> SI ____ NO <input checked="" type="checkbox"/> ____	<b>5.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública:</b> SI ____ NO <input checked="" type="checkbox"/> ____	<b>5.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados:</b> (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI <input checked="" type="checkbox"/> ____ NO ____
---	---	--

**5.4 Se ejecutó la Reunión Informativa:** SI  \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación)

En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:

- a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización SI  \_\_\_\_ NO \_\_\_\_
- b) Se informó la normativa ambiental pertinente SI  \_\_\_\_ NO \_\_\_\_
- c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección SI  \_\_\_\_ NO \_\_\_\_
- d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable SI  \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

#### 6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

En el marco de la pandemia del COVID-19, el encargado de la inspección, en nombre del titular, indicó que desea ser notificado del acta de inspección ambiental a través de los correos: [REDACTED]

Según lo dispuesto por la Resolución Exenta N°549 de 2020 SMA, la información requerida en el punto 8 de la presente acta deberá cumplir con lo siguiente:

1. Todo ingreso de información deberá realizarse en formato digital, en archivo PDF. En el mismo archivo deberán agregarse todos los antecedentes que se acompañan.
2. No obstante lo anterior, en caso que la información que deba remitir a este servicio conste en varios archivos, deberá realizarlo mediante una plataforma de transferencia de archivos (WeTransfer, Google Drive, etc.), adjuntando el vínculo correspondiente en la carta conductora. Para ello, deberá indicar el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado, con el objeto de poder contactarlo de inmediato, en caso de existir algún problema con la descarga de los documentos.
3. El archivo entregado no deberá tener un peso mayor a 50 megabytes, y deberá ser ingresado desde una casilla válida a [REDACTED]. En el asunto del correo deberá indicarse a qué requerimiento se asocia la entrega de información.

Los archivos deberán ser ingresados durante el horario de funcionamiento regular de la Oficina de Partes, esto es, de lunes a viernes desde las 09:00 a las 13:00 horas.

En caso de ser necesario un aumento y/o ampliación de plazo para la entrega de los antecedentes requeridos en el Punto 8. "DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR" de la presente acta, dicha solicitud debe ser presentada vía carta conductora en formato PDF ante la Oficina de Partes [REDACTED], dentro del plazo establecido para la entrega de la información.

## 7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

En el marco de la denuncia ID 963-XIII-2021, siendo las 09:45 horas del día 15 de junio de 2021, se concurrió a efectuar una actividad de inspección en un receptor cercano a la Unidad Fiscalizable “Proyecto Edificio Castillo Urizar”, con el objeto de medir los Niveles de Presión Sonora emitidos por esta actividad.

Se realizó una medición de Nivel de Presión Sonora en un punto de medición del receptor cercano a la fuente emisora de ruido, registrándose los niveles de presión sonora producto del funcionamiento de la actividad, entre éstas, cortes de fierros, uso de sierra circular, golpes de material, caída de material y sirena de maquinaria. Se efectuó una medición en un punto de medición externo, cabe destacar que la medición se vio influida por dos obras de construcción en su conjunto, la otra encontrándose en Castillo Urizar 1850, Ñuñoa. Cabe destacar que ambas construcciones afectan al receptor evaluado de manera conjunta.

Tabla 1. Medición externa.

Medición	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
1	66,5	63,5	70,4
2	65,2	60,1	71,0
3	64,5	60,1	67,7

El instrumental utilizado para estas mediciones correspondió a un sonómetro marca 01dB, modelo FUSION 40CD, número de serie 12223, con su respectivo calibrador 01dB, modelo CAL31, número de serie 88150. Los Niveles de Presión Sonora, así como posición del sonómetro, instrumental utilizado, entre otros, quedan registrados en Fichas de Reporte Técnico aprobadas por Res. Ex. N°693/2015 SMA. Se tomaron registros fotográficos de la actividad.

Siendo las 10:05 horas se concurrió a la empresa para obtener los datos de la construcción para efectuar la notificación del acta de inspección a través de correo electrónico, donde fiscalizadores de esta Superintendencia fueron recibidos por Fabián Rojas, Administrador de obra, y Mauricio Pizarro, Prevencionista de Riesgos, a quienes se les explica el propósito de la actividad y se les consulta acerca del proyecto, ellos indican que la obra corresponde a un edificio habitacional de 13 pisos de altura + quincho en el piso 14 y 2 subterráneos; el día 14 de junio de 2021 (un día antes de la inspección), había partido el hormigón masivo, y por lo tanto, la obra gruesa. Cuentan con algunas medidas de control de ruido como barrera perimetral con cumbre, al respecto, indican que este muro se habría construido en mutuo acuerdo con los vecinos del edificio colindante, se observa que éste no cuenta con material absorbente y la cumbre se ubica sobre el muro medianero, no cuenta con material fonoabsorbente. También indican que el día 16 de junio de 2021, la empresa Ruido Ambiental iría a efectuar una evaluación de ruido. Ante esto último, se les explica que esta empresa no constituye una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por esta Superintendencia para efectuar mediciones de ruido, no obstante se pueden efectuar mediciones de manera referencial para controlar el ruido de mejor forma. Se toman registros fotográficos.

## 8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR

Nº	Descripción
1	Cronograma de actividades de construcción, indicando plazos de cada una de sus etapas (obra gruesa y terminaciones).
2	Medios verificadores de las medidas de control de ruido asociadas a las faenas ruidosas ubicadas en la obra de construcción, entre éstas, cierre acústico perimetral, pantallas acústicas para trabajos con herramientas o maquinarias y talleres de corte de material, semi-encierros para equipos y maquinarias, cambio de herramientas, entre otros.

	<p>Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Para estos efectos, deberá seguir las siguientes indicaciones:</p> <p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Mediciones:</b> Las mediciones deberán realizarse en tres (03) días, ejecutándose en período diurno (entre las 07:00 y 21:00 horas), específicamente, en el <b>momento y condición de mayor exposición al ruido</b>, según el artículo 16º del D.S. N°38/11 MMA. <b>Se deberá efectuar al menos la medición de uno de estos días durante el ingreso de camiones en la mañana.</b></li> <li>b) <b>Puntos de medición:</b> Se deberán considerar, al menos, tres (03) puntos de medición, que representen la situación <b>más desfavorable de exposición al ruido, según el artículo 16 del D.S. N°38/11 MMA.</b></li> <li>c) <b>Profesional a cargo:</b> La actividad de medición deberá ser <b>realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)</b> autorizada en el alcance correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el decreto supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. El registro público de las ETFA es de acceso público y se encuentra disponible en <a href="https://entidadestecnicas.sma.gob.cl">https://entidadestecnicas.sma.gob.cl</a>.</li> </ul>
--	--

Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles)	Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes
15 días hábiles	A través de Oficina de Partes en forma electrónica, mediante correo dirigido a la casilla [REDACTED]

#### 9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)

Nombre	Organismo	Firma
Daniela Riquelme	SMA	[Signature]
Christian Calderón	SMA	[Signature]

#### 10. OTROS ASISTENTES

Nombre	Institución/Empresa	Firma
Fabián Rojas	RVC	-----
Mauricio Pizarro	RVC	-----

#### 11. RECEPCIÓN DEL ACTA

<b>11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable receptionó copia del Acta:</b> (Marque con x según corresponda) <b>SI</b> _____ <b>NO</b> <b>X</b> _____	<b>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</b> Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Otro <b>x</b> _____ <b>Observaciones:</b> (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos)  En el marco de la pandemia del COVID-19, el acta de inspección de la fiscalización ambiental se notifica al titular, de mutuo acuerdo con el encargado de la inspección, a través de correo electrónico.

**REQUIERE INFORMACIÓN QUE INDICA E INSTRUYE  
LA FORMA Y MODO DE PRESENTACIÓN DE LOS  
ANTECEDENTES SOLICITADOS A RVC INGENIERÍA Y  
CONSTRUCCIÓN S.A.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N°1625**

**SANTIAGO, 19 de julio de 2021**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que fija el texto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”); en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N°18.834 que Aprueba el Estatuto Administrativo; en el Decreto con Fuerza de Ley N°3, de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la Planta de Personal de la Superintendencia del Medio Ambiente y su Régimen de Remuneraciones; en la Resolución Exenta N°2516, de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija su organización interna; en el Decreto N°31, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente; en la Resolución N°RA 119123/58/2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente que renueva el nombramiento del Jefe de la División de Fiscalización; y en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija norma sobre exención del trámite de toma de razón.

**CONSIDERANDO:**

1º Que la Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de gestión ambiental que establezca la ley, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones de su competencia.

2º La letra e) del artículo 3º de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que faculta a esta Superintendencia a requerir, a los sujetos sometidos a su fiscalización, las informaciones y datos que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, concediendo a los requeridos un plazo razonable, considerando las circunstancias que rodean la producción de dicha información, incluyendo el volumen, complejidad, la ubicación geográfica del proyecto, entre otros.

3º Que, la Unidad Fiscalizable “**EDIFICIO CASTILLO URIZAR**”, la cual constituye una fuente emisora de ruidos de acuerdo a lo indicado en el artículo 6 número 13, del Decreto Supremo N°38, de 11 noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, esto es, “*toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas*

y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5°”.

4° Que, complementando lo anterior, dicho recinto corresponde a una faena constructiva, la cual ha sido definida en el numeral 12 del mismo artículo de la siguiente manera: “*actividades de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, entre otros.*”

5° Que, con motivo de denuncias ingresadas a esta Superintendencia formuladas contra de la construcción del proyecto **EDIFICIO CASTILLO URIZAR**, se efectuó una fiscalización con fecha 15 de junio de 2021.

6° Que, mediante el Acta de Inspección con fecha 15 de junio de 2021, de esta Superintendencia, se requirió al titular, i) Indicar el cronograma de actividades de construcción, señalando los plazos e inicio de las etapas de obra gruesa y terminaciones.; ii) Las medidas de control de ruido asociadas a las faenas ruidosas ubicadas en la obra de construcción, entre éstas, barreras acústicas perimetrales, pantallas acústicas para trabajos con herramientas o maquinarias y semi-encierros para talleres de corte de material, túnel para el camión mixer y la bomba de hormigón, entre otros; y iii) Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales (...). La actividad de medición deberá ser realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada en el alcance correspondiente.

7° Que, **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.** dio respuesta a lo solicitado por esta Superintendencia a través de la carta sin número, con fecha 07 de julio de 2021.

8° Que, si bien **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.** hizo entrega de un informe efectuado a través de la consultora “Ruido Ambiental Ltda.”, esta no constituye una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada en el alcance medición de ruido a través del D.S. N°38/11 MMA, por lo tanto, estas mediciones no pueden ser validadas, dado que no se da cumplimiento satisfactorio a lo solicitado a través del Acta de Inspección con fecha 15 de junio de 2021.

9° En razón de todo lo anterior, se procede a resolver lo siguiente,

**RESUELVO:**

**PRIMERO.** REQUERIR a **RVC Ingeniería y Construcción S.A.**, R.U. [REDACTED] domiciliado en [REDACTED]  
[REDACTED] siguiente información:

I. Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Para estos efectos, deberá seguir las siguientes indicaciones:

a) **Mediciones:** Las mediciones deberán realizarse en tres (01) día, ejecutándose en período diurno (entre las 07:00 y 21:00 horas), específicamente, **en el momento y**

**condición de mayor exposición al ruido**, según el artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA. Se deberá efectuar al menos la medición de uno de estos días, durante el ingreso de camiones durante la mañana.

- b) **Puntos de medición:** Se deberán considerar, al menos, tres (03) puntos de medición, que representen la situación más desfavorable de exposición al ruido, según el artículo 16 del D.S. N°38/11 MMA.
- c) **Profesional a cargo:** La actividad de medición deberá ser realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada en el alcance correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el decreto supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. El registro público de las ETFA es de acceso público y se encuentra disponible en <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/>.

#### **SEGUNDO. FORMA Y MODO DE ENTREGA DE**

**LA INFORMACIÓN REQUERIDA.** En observancia de lo dispuesto por la Resolución Exenta N°549, de 31 de marzo de 2020, de esta Superintendencia, la información requerida deberá ser entregada en la forma y modo que a continuación se indica:

- i) Todo ingreso deberá realizarse en formato digital, archivo PDF.
- ii) El archivo ingresado no deberá tener un peso mayor a 10 megabytes, y deberá ser ingresado desde una casilla válida a [REDACTED]
- iii) Los archivos deberán ser ingresados durante el horario de funcionamiento regular de la Oficina de Partes, esto es, de lunes a viernes desde las 9:00 a las 13:00.

No obstante lo anterior, en caso que la información que deba remitir a este servicio conste en varios archivos, deberá realizarlo mediante una plataforma de transferencia de archivos (*WeTransfer*, *GoogleDrive*, etc.), adjuntando el vínculo correspondiente en la carta conductora. Para ello, deberá indicar el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado, con el objeto de poder contactarlo de inmediato, en caso de existir algún problema con la descarga de los documentos.

**TERCERO. PLAZO** el requerimiento de información realizado en el punto resolutivo primero de esta resolución, debe ser cumplido dentro del plazo de **10 días hábiles**, contados desde la notificación de la presente resolución.

**CUARTO. HACER PRESENTE** que el incumplimiento de los requerimientos de información realizados por este organismo constituye una infracción según lo dispuesto por el literal j) del artículo 35 de la LOSMA.

#### **ANÓTESE, NOTIFIQUESE Y DÉSE CUMPLIMIENTO.**

Ruben Verdugo  
Castillo

RUBÉN VERDUGO CASTILLO

JEFE DE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

MCP/DRZ

#### **Distribución:**

- [REDACTED] [REDACTED]
- "RVC Ingeniería y Construcción S.A." Los Conquistadores 1700, Piso 5, Providencia, Santiago, Región Metropolitana
- "Proyecto Edificio Castillo Urizar" Castillo Urizar 1845, Ñuñoa, Santiago, Región Metropolitana

#### **C.C.:**

- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.



RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION SA  
Avda. Los Conquistadores # 1700, Piso 5º, Providencia, Santiago

Santiago, 02 de Agosto de 2021

**Señor(a)**  
**Superintendencia de Medio Ambiente**  
**Oficina de Partes**  
**Teatinos 280, Santiago**  
**Presente**

Estimado señor(a):

De nuestra consideración:

Por intermedio de la presente hacemos entrega de Informe actualizado\*, en respuesta a Acta de fiscalización Ambiental, cuya Resolución Exenta es la N°1625.

\*Se actualiza Cronograma Implementación de medidas de mitigación de Ruido

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

  
RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION SA.  
RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION SA.

Santiago, 02 de agosto de 2021

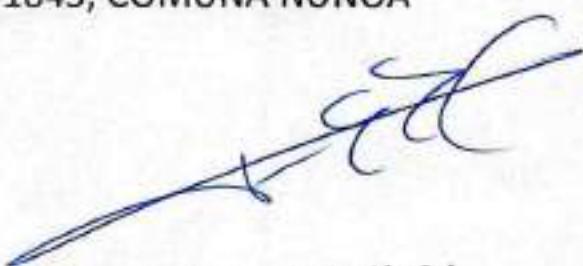
**INFORME RESPUESTA ACTA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.

RUT:

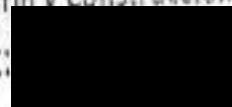
PROYECTO CASTILLO URIZAR

CASTILLO URIZAR 1845, COMUNA ÑUÑOA



RVC Ingeniería y Construcción S.A.

Rut:





## **OBJETIVO:**

El presente informe corresponde al levantamiento fotográfico de las medidas implementadas para minimizar el impacto acústico, producto de las faenas de construcción del proyecto inmobiliario “Castillo Urizar” ubicado en Castillo Urizar 1845, en la comuna de Ñuñoa, de RVC ingeniería y construcción S.A., como respuesta al acta de inspección ambiental realizada a partir de la denuncia ID 963-XIII-2021 efectuada a la superintendencia de medio ambiente.

## **ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO**

El proyecto corresponde a un edificio habitacional de 13 pisos de altura + quincho en el piso 14 y 2 subterráneos, como se constata en el acta, el proyecto se encuentra en etapa de obra gruesa en el nivel subterráneo -2, la etapa de obra gruesa considera como principales actividades:

1. Instalación de moldaje.
2. Instalación de armadura de acero.
3. Instalaciones sanitarias y eléctricas.
4. Hormigonado de losas y muros.
5. Pulido, picado y aseo.

## CRONOGRAMA DEL PROYECTO

ID	NOMBRE TAREA	DURACION	CRONOGRAMA GENERAL CASTILLO URIZAR												PERIODO 2022		
			FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR
1	Edificio CASTILLO URIZAR	502 días															
2	Entrega de Antecedentes	6 días															
3	Obras Prevas e I FF	45 días															
4	Excavaciones	45 días															
5	Obra gruesa Bay Cota II	60 días															
6	Obra gruesa Sobre Cota II	150 días															
7	Terminaciones gruesas	120 días															
8	Terminaciones Finales	120 días															
9	Espacios Comunes	60 días															
10	Fachadas y Obras Exteriores	120 días															
11	Recepciones	115 días															
12	Término de Construcción	0 días															

## MEDICIONES DE RUIDO

RVC ingeniería y Construcción S.A. a fin de dar cumplimiento a la normativa legal, solicito asesoría técnica a la consultora Ruido Ambiental Ltda. Realizando una visita técnica el día 16 de junio 2021 donde se evaluó el impacto actual y modelación aproximada del impacto que pudiese generar a futuro el proyecto, fundando así una serie de medidas de mitigación de ruido aplicables según la etapa del proyecto.

Asimismo, en el acta de fiscalización se solicitó realizar una medición de ruido con una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, acreditada por la Superintendencia del Medio Ambiente SMA. Para dar cumplimiento a lo solicitado se coordinó con los Inspectores Ambientales Marco Clemente y Diego Molina, (con código 17.534.048 – 18-116-276, respectivamente) ambos pertenecientes a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM (R.E. N°594/19), realizaron las mediciones los días 13, 14 y 15 de julio de 2021.

El procedimiento de medición, análisis y evaluación de resultados es en base a lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisiones de Ruido Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los límites máximos permisibles a las fuentes de ruido asociadas al proyecto "Edificio Castillo Urizar", ubicado en Castillo Urizar N°1845, comuna de Ñuñoa, Región Metropolitana.

## **CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE MITIGACION DE RUIDO**

EVIDENCIAS DE MEDIDAS IMPLEMENTADAS



Los Alerces 2141, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.471875°

Local 04:53:16 p. m.

GMT 08:53:16 p. m.

Longitude

-70.61058°

Altitud 600,4 metros

martes, 06-07-2021

*Imagen referencial etapa del proyecto, subterráneo -2*

MEDIDAS IMPLEMENTADAS PARA DISMINUIR EL IMPACTO ACUSTICO EN EL ENTORNO



Castillo Urizar 1849, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude  
-33.4721783333333°

Longitude  
-70.6104016666666°

Local 04:40:49 p. m.  
GMT 08:40:49 p. m.

Altitud 620,5 metros  
martes, 06-07-2021

*Cierre acustico implementado en medianero con edificio habitacional*



Castillo Urizar 1885, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.47236833333333°

Longitude

-70.61019333333334°

Local 04:45:27 p. m.

GMT 08:45:27 p. m.

Altitud 614,3 metros

martes, 06-07-2021

*Biombo utilizado para disminuir el impacto acústico para el corte de barras de fierro*



Los Alerces 2141, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.4718883333333°

Longitude

-70.6104233333333°

Local 04:34:47 p. m.

GMT 08:34:47 p. m.

Altitud 629,5 metros

martes, 06-07-2021

*Protección acústica utilizado en grupo electrógeno ubicado en la zona norte del proyecto*

rvc



*Se automatiza parte del proceso de corte y doblado mitigando el 50% de las emisiones de esta faena*



Castillo Urizar 1858, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.47213333333333°

Longitude

-70.61001666666667°

Local 04:32:08 p. m.

GMT 08:32:08 p. m.

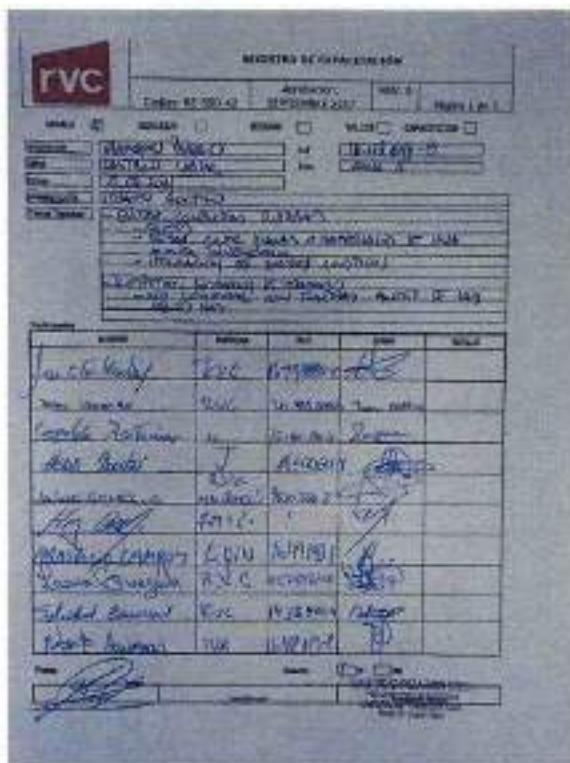
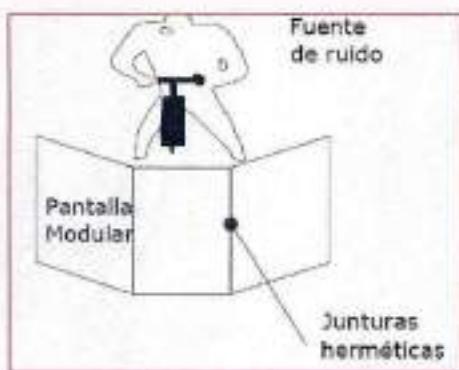
Altitud 588,2 metros

martes, 06-07-2021

*Señalética instalada en exterior del proyecto, prohibiendo el uso de bocina*



*Instalación protección acústica sector bomba estacionaria para faena de hormigonado*

**CONCIENTIZACIÓN DE LOS TRABAJADORES***Capacitación al personal sobre evitar conductas ruidosas***MEDIDAS CONSIDERADAS A IMPLEMENTAR A FUTURO SEGÚN ETAPA DEL PROYECTO**

Para las futuras faenas ruidosas que enfrenten directamente el conjunto habitacional ubicado en Zañartu 2132, se emplearán barreras acústicas modulares portátiles confeccionadas de madera OSB de 15mm de espesor



*Para las futuras faenas ruidosas que enfrenten directamente el conjunto habitacional ubicado en Zañartu 2132, se emplearán barreras confeccionadas de madera OSB de 15mm de espesor o similar cumpliendo*



*La zona donde se ubicará definitivamente la bomba estacionaria contará con semi-encierro, paneles laterales y superior con capacidad de absorción acústica*



**ANEXO 1**

**INFORME ETFA**



## INFORME TÉCNICO DE MONITOREO AMBIENTAL

MEDICIONES DE RUIDO A:  
**"PROYECTO EDIFICIO CASTILLO URÍZAR"**  
**EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

Mediciones realizadas según Acta de Inspección Ambiental (AIA)

15 de junio de 2021

Comuna de Ñuñoa, Región Metropolitana.

**JULIO 2021**

INFORME PREPARADO PARA:



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Para:	Mauricio Pizarro	Doc.:	MED1788.1-01-21
Empresa:	RVC Ingeniería y Construcción S.A.		
Fecha de Entrega:	20 de julio de 2021	Inspector Ambiental:	Marco Clemente V. – Diego Molina V.
Elaboración:	Diego Molina V.	Revisión:	Nicolás Acuña C.

Contenido:

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Antecedentes Generales .....	5
2.2. Ubicación .....	6
<b>3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental.....	7
3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.....	7
3.1.2. Acta de Inspección Ambiental (AIA) del 15 de junio de 2021.....	8
3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad .....	9
3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad. ....	10
<b>4. MEDICIONES DE RUIDO .....</b>	<b>11</b>
4.1. Metodología de Medición .....	11
4.2. Instrumentos de Medición.....	12
4.3. Puntos de Medición.....	13
4.4. Fuentes de Ruido .....	15
4.5. Medidas de Mitigación de Ruido .....	18
4.6. Homologación de Ruido de Fondo.....	21
4.7. Resultados de Mediciones. ....	23
4.8. Evaluación de Resultados.....	24
4.8.1. Evaluación de Resultados – Día 1 – 13 de julio de 2021.....	25
4.8.2. Evaluación de Resultados – Día 2 – 14 de julio de 2021.....	26
4.8.3. Evaluación de Resultados – Día 3 – 15 de julio de 2021.....	26
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>6. REFERENCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN.....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA.....</b>	<b>80</b>

## 1. RESUMEN

El presente informe corresponde al monitoreo ambiental realizado a las emisiones de ruido generadas por el proyecto Inmobiliario "Edificio Castillo Urizar", en su etapa de construcción, según lo indicado en Acta de Inspección Ambiental realizada el 15 de junio de 2021 y lo solicitado por el titular del proyecto.

Los Inspectores Ambientales Marco Clemente V. y Diego Molina V.<sup>1</sup>, ambos pertenecientes a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM<sup>2</sup>, realizaron las mediciones los días 13, 14 y 15 de julio de 2021.

En la presente campaña de medición fue posible realizar la medición en balcón del receptor R1 el primer día (13-07) en el departamento 608 y los dos restantes (14-07 y 15-07) en el departamento 708, en el deslinde de la obra colindante para R2 debido a la ausencia de los habitantes y/o moradores para gestionar el ingreso a su propiedad, así como en el patio delantero para el caso del receptor R3. Es importante mencionar que además por lo indicado en el AIA, el segundo día de medición (14-07-21) se realiza medición considerando el ingreso de camiones en la mañana de dicho día.

El procedimiento de medición, análisis y evaluación de resultados es en base a lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisiones de Ruido Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los límites máximos permisibles a las fuentes de ruido asociadas al proyecto "Edificio Castillo Urizar", ubicado en Castillo Urizar N°1845, comuna de Ñuñoa, Región Metropolitana.

---

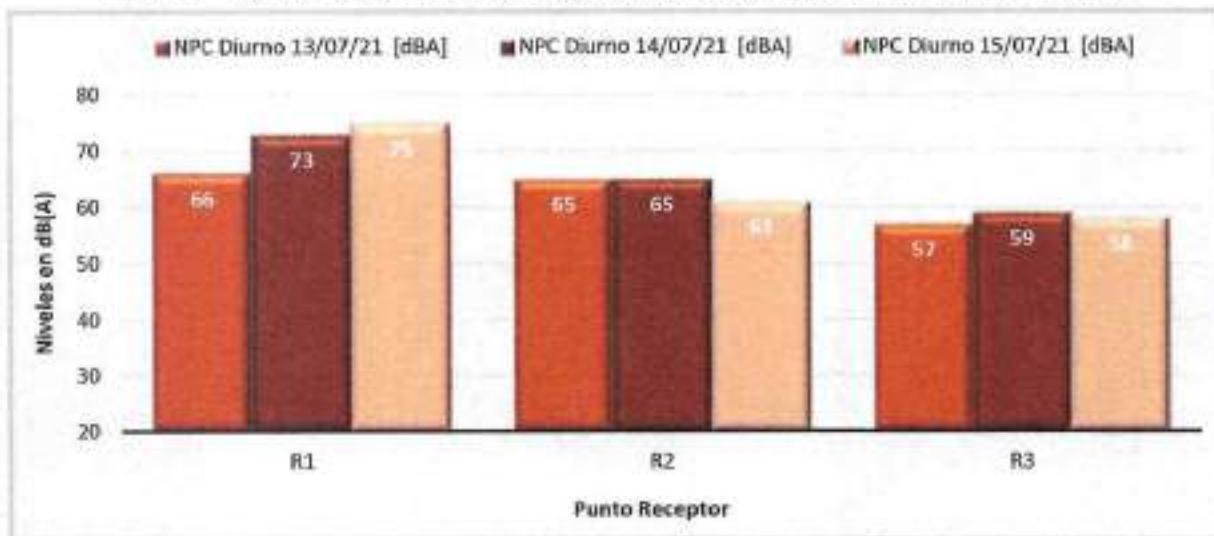
<sup>1</sup> Inspectores Ambientales con código (17.534.048 – 18-116-276, respectivamente) autorizados por la Superintendencia del Medio Ambiente.

<sup>2</sup> Inspecciones Ambientales SEMAM se encuentra autorizado para ejercer como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA de Ruido según R.E. N°594/19 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Con los resultados obtenidos en terreno se determinó que los niveles de ruido emitidos por el proyecto presentan superación normativa en R1 y R2 durante los tres días de medición. Por otro lado, para el caso de R3, se presenta cumplimiento del límite normativo para las tres jornadas de medición.

A continuación, se presenta un gráfico de los niveles de presión sonora registrados durante los tres días de medición:

Figura 1: Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en receptores – Campaña de julio de 2021.



## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

### 2.1. Antecedentes Generales

**Identificación de la actividad, proyecto o fuente:**

Proyecto Edificio Castillo Urizar.

**Comuna:**

Nuñoa.

**Ubicación de la actividad, proyecto o fuente:**

Castillo Urizar N°1845

**Región:**

Región Metropolitana.

**Titular de la actividad, proyecto o fuente:**

RVC Ingeniería y Construcción S.A.

**RUT:**

[REDACTED]

**Domicilio Titular:**

**Correo electrónico:**

**Teléfono:**

**RUT:**

**Correo electrónico:**

**Teléfono:**

**Identificación del Representante Legal:**

Mariano Domínguez

**Domicilio Representante Legal:**

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

**Fase de la actividad, proyecto o fuente:**

Fase de Construcción.

**Tipo de fuente:**

Estado de funcionamiento de Obra en construcción Proyecto Edificio Castillo Urizar, en fase constructiva normal de acuerdo con el avance de las obras, según lo informado por parte del titular.

Fuentes reconocibles: Martillo demoledor, generador diésel, golpes a estructuras, caída de material, descarga de hormigón, bomba de hormigón, gritos, cortes con esmeril angular, alarmas de retroceso.

## 2.2. Ubicación

Figura 2: Identificación del entorno y puntos de evaluación.



### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental**

##### **3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.**

Para evaluar los niveles de ruido se aplica el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruido hacia la comunidad, en actividades tales como las industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor:

**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 de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de 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 Infraestructura.

Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación:

Tabla 1: Límite D.S. N°38/11 del MMA.

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO		
Zona	Diurno de 7 a 21 Hrs.	Nocturno de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el menor valor entre:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
- b) NPC para zona III de la tabla Nº 1 (65 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno).

En el caso que el ruido de fondo imposibilite la obtención del NPC se realizarán proyecciones de nivel utilizando para ello la Norma ISO 9613-2.

### 3.1.2. Acta de Inspección Ambiental (AIA) del 15 de junio de 2021.

Las mediciones se realizan conforme a lo exigido por el Acta de Inspección Ambiental (AIA), producto de una inspección realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a las emisiones de ruido generadas por la construcción del "Proyecto Edificio Castillo Urizar". El AIA mencionada solicita lo siguiente:

1. *Cronograma de actividades de construcción, indicando plazos de cada una de sus etapas (excavación, obra gruesa y terminaciones).*
2. *Medios verificadores de las medidas de control de ruido asociadas a las faenas ruidosas ubicadas en la obra de construcción, entre éstas, cierre acústico perimetral, pantallas acústicas para trabajos con herramientas o maquinarias y talleres de corte de material, semi-encierros para equipos y maquinarias, cambio de herramientas, entre otros.*

3. Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Para estos efectos, deberá seguir las siguientes indicaciones:
- a) **Mediciones:** Las mediciones deberán realizarse en tres (03) días, ejecutándose en período diurno (entre las 07:00 y 21:00 horas), específicamente, en el **momento y condición de mayor exposición al ruido**, según el artículo 16º del D.S. N°38/11 MMA. Se deberá efectuar al menos la medición de uno de estos días durante el ingreso de camiones en la mañana.
- b) **Puntos de medición:** Se deberán considerar, al menos, tres (03) puntos de medición, que representen la situación **más desfavorable de exposición al ruido**, según el artículo 16 del D.S. N°38/11 MMA."
- c) **Profesional a cargo:** La actividad de medición deberá ser **realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)** autorizada en el alcance correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el decreto supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. El registro público de las ETFA es de acceso público y se encuentra disponible en <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl>.

### 3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad

Tabla 2: Motivo de la Actividad.

<b>Motivo:</b>	<b>Descripción del Motivo:</b>
Programada	Según lo indicado en Acta de Inspección Ambiental (AIA) de la SMA del 15 de junio de 2021.

Tabla 3: Objeto de la Actividad

- Medición de ruido y verificación de medidas de mitigación.

### 3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.

<b>Fecha(s) de realización:</b> 13 de julio del 2021	<b>Hora(s) de Inicio:</b> D: 13:00 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> D: 16:00 hrs.
<b>Encargado de la Actividad:</b> Diego Molina V. – Marco Clemente V.	<b>Órgano:</b> Inspecciones Ambientales Semam SpA.	

<b>Fecha(s) de realización:</b> 14 de julio del 2021	<b>Hora(s) de Inicio:</b> D: 11:45 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> D: 14:00 hrs.
<b>Encargado de la Actividad:</b> Marco Clemente V.	<b>Órgano:</b> Inspecciones Ambientales Semam SpA.	

<b>Fecha(s) de realización:</b> 15 de julio del 2021	<b>Hora(s) de Inicio:</b> D: 11:30 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> D: 14:00 hrs.
<b>Encargado de la Actividad:</b> Marco Clemente V.	<b>Órgano:</b> Inspecciones Ambientales Semam SpA.	

#### 4. MEDICIONES DE RUIDO

##### 4.1. Metodología de Medición

Los inspectores ambientales de ruido realizaron las mediciones según el procedimiento presente en el D.S. N°38/11 del MMA, correspondiendo a mediciones externas. En este caso, se situó un solo punto de medición por cada receptor, en cuya posición se realizaron tres mediciones de un minuto cada una. Para cada uno de los registros, se identifican los siguientes descriptores:

- Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq).
- Nivel de Presión Sonora máximo (NPSmáx).
- Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín).

En algunos casos, en los puntos en que correspondiese, se midió el ruido de fondo según metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA que indica lo siguiente:

*"Para la obtención del nivel de presión sonora de ruido de fondo, se medirá NPSeq en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de NPSeq cada cinco minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel que considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos"*

El ruido de fondo se mide con el objeto de caracterizar y registrar la influencia del ambiente acústico del sector en los registros obtenidos en cada receptor. En esta ocasión se realiza la medición de ruido de fondo en dos puntos cercanos a las obras, debido a que las obras del proyecto no detienen su actividad, siendo uno de los puntos homologados a R1, así como el otro punto homologado a R2 y R3. En ambos puntos las emisiones de la obra son imperceptibles al momento de realizar dicho registro. Los lugares escogidos presentan un ambiente acústico similar a los puntos que serán homologados, lo que se detalla en la sección 4.6 del presente documento.

#### 4.2. Instrumentos de Medición.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador Tipo 2, Cirrus 172A.
- Calibrador acústico, Cirrus CR:514.
- Pantalla anti-viento.
- GPS
- Cámara Fotográfica.
- Anemómetro portátil
- Higrómetro/Termómetro.

En el Anexo 3 se presentan los certificados de calibración de los equipos de medición.

#### 4.3. Puntos de Medición.

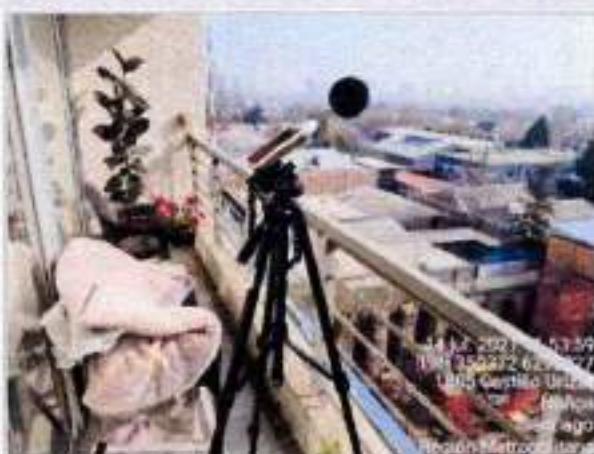
A continuación, se presenta una descripción de los puntos receptores evaluados, incluyendo coordenadas UTM (Datum WGS84, HUSO 19H), y posteriormente fotografías.

En la presente campaña de medición fue posible realizar la medición en balcón del receptor R1 el primer día (13-07) en el departamento 608 y los dos restantes (14-07 y 15-07) en el departamento 708, en el deslinde de la obra colindante para R2 debido a la ausencia de los habitantes y/o moradores para gestionar el ingreso a su propiedad, así como en el patio delantero para el caso del receptor R3.

Tabla 4: Receptores Sensibles

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Descripción
	Este	Norte	
R1	350.366	6.295.184	Edificio de 10 pisos ubicado en calle Zañartu #2132. - Terraza de Departamento 608 (13-07-21) (Sexto Piso) Terraza de Departamento 708 (14 y 15-07-21) (Séptimo Piso)
R2	350.380	6.295.245	Vivienda de dos pisos de altura ubicada en calle Castillo Urizar #1835.
R3	350.344	6.295.242	Vivienda de dos pisos de altura ubicada en pasaje Nueva Los Alerces #2137B.

**PUNTO R1**



**PUNTO R2**



**PUNTO R3**



#### 4.4. Fuentes de Ruido

Las fuentes de ruido identificadas en la presente campaña corresponden a la condición operativa "normal" en período diurno, según lo declarado por el titular. Algunas fuentes emisoras identificadas en terreno fueron: Martillo demoledor, generador diésel, golpes a estructuras, caída de material, descarga de hormigón, bomba de hormigón, gritos, cortes con esmeril angular y alarmas de retroceso. Es importante mencionar que además por lo indicado en el AIA, el segundo día de medición (14-07-21) se realiza medición considerando el ingreso de camiones en la mañana de dicho día.

Algunas imágenes de las principales fuentes de ruido y estado de las faenas al momento de las mediciones se presentan a continuación.

Figura 3: Principales Fuentes de Ruido Identificadas al momento de las mediciones.







#### 4.5. Medidas de Mitigación de Ruido

Con respecto a las medidas de mitigación de ruido, el Acta de Inspección Ambiental del 15 de junio de 2021, exige lo siguiente:

*"2. Medios verificadores de las medidas de control de ruido asociadas a las faenas ruidosas ubicadas en la obra de construcción, entre éstas, cierre acústico perimetral, pantallas acústicas para trabajos con herramientas o maquinarias y talleres de corte de material, semi-encierros para equipos y maquinarias, cambio de herramientas, entre otros."*

Para verificar la implementación de las medidas se realiza un registro fotográfico en terreno de las obras en cuestión, tal como señala el documento indicado. A continuación, se presentan las medidas de mitigación aplicadas por el "Proyecto Castillo Urizar" y constatadas en terreno durante la campaña realizada.

- Barreras de 3 [m] de altura confeccionadas con láminas de acero galvanizado revestidas con lana mineral con cumbreñas, éstas últimas no presentan ningún tipo de revestimiento, ubicadas en deslinde sur del proyecto (*hacia receptor R1*).
- Barrera de 3,5 [m] de altura confeccionada con láminas de acero galvanizado revestida con lana mineral para formar un encierro acústico del generador diésel utilizado para energizar grúa torre (*colinda con muro de separación hacia receptor R3*)
- Barrera móvil horizontal de 3,5 [m] de largo confeccionada con lámina de acero galvanizado revestida con lana mineral y malla raschel para trabajos de corte.
- Barreras de 4,1 [m] de altura y cumbreñas confeccionadas con láminas de acero galvanizado, ambas revestidas con lana mineral, ubicadas en la zona de descarga de hormigón.
- Semi-encierro confeccionado con láminas de acero galvanizado para bomba de hormigón.

Figura 4: Barreras de 3 [m] de altura revestidas con material absorbente – Deslinde Sur (Hacia receptor R1).



Figura 5: Barrera de 3,5 [m] para formar encerramiento en generador diesel.



Figura 6: Barrera móvil horizontal de 3,5 [m] de largo para trabajos de corte.



Figura 7: Barreras de 4,1 [m] con cumbreñas ambas revestidas en zona de descarga de hormigón.



Figura 8: Semi-encierro para bomba de hormigón.



#### 4.6. Homologación de Ruido de Fondo

Según lo establecido en la Resolución Exenta N°867, la cual en su Anexo N°3: "Criterios para la medición de Ruido de Fondo" menciona que: "En aquellos casos específicos cuando no sea posible detener la fuente que se desea evaluar y el ruido de fondo afecta la medición de ruido o se evalúe desde un receptor ubicado en zona rural, es posible buscar un punto de medición que se encuentre afectado por el campo sonoro de las mismas fuentes que conforman el ruido de fondo en el receptor, pero no por el campo sonoro de la fuente de ruido evaluada."

A continuación, se presenta la ubicación e imagen satelital con el punto de medición para ruido de fondo:

Tabla 5: Coordenadas puntos homologados de ruido de fondo.

Puntos	Punto homologación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Característica ambiente sonoro
		Este	Norte	
RF HOM R1	R1	350.369	6.295.161	Tránsito vehicular, actividades comunitarias, transeúntes, trabajos de construcción lejanos externos.
RF HOM R2 y R3	R2 y R3	350.234	6.295.273	Tránsito vehicular, actividades domésticas, perros lejanos, transeúntes.

Es importante mencionar que el ruido de fondo fue medido durante las tres jornadas de medición.

Figura 9: Identificación del entorno y puntos de medición de Ruido de Fondo.



#### 4.7. Resultados de Mediciones.

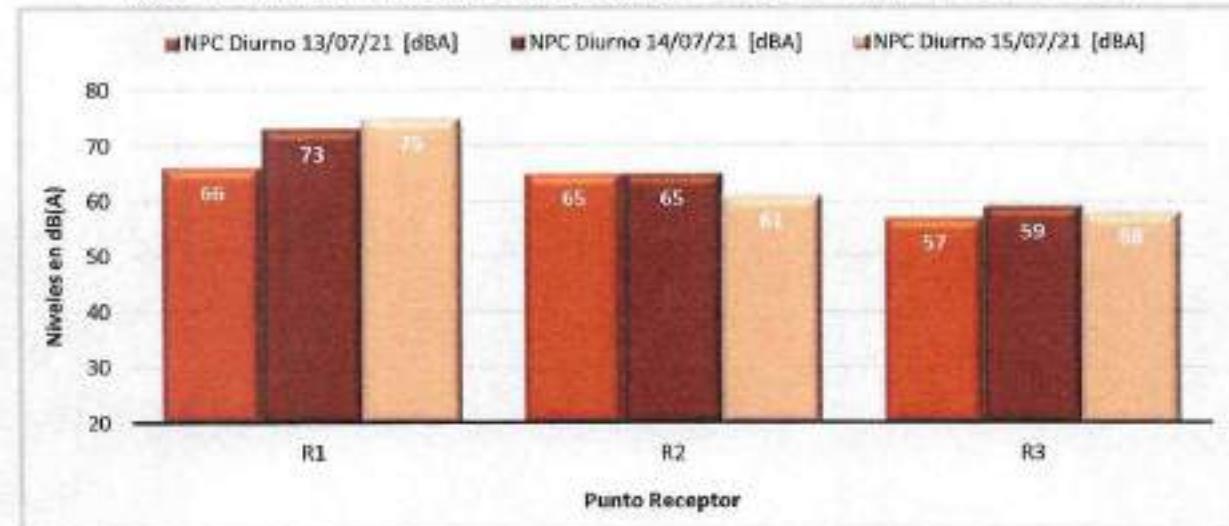
A continuación, se presentan los resultados obtenidos para mediciones realizadas en receptores del proyecto.

Tabla 6: Niveles de Presión Sonora Corregidos en Receptores, Campaña de julio de 2021.

Punto	NPC Diurno 13/07/21 dB(A)	NPC Diurno 14/07/21 dB(A)	NPC Diurno 15/07/21 dB(A)
R1	66	73	75
R2	65	65	61
R3	57	59	58

Como se observa en la tabla precedente, los niveles de ruido para el día 1 (13/07/21) fluctúan entre 57 y 66 dB(A), para el día 2 (14/07/21) entre 59 y 73 dB(A), mientras que para el día 3 (15/07/21), entre 58 y 75 dB(A). A continuación, se presenta el gráfico con los niveles registrados.

Figura 10: Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en receptores – Campaña de julio de 2021.



#### 4.8. Evaluación de Resultados

Para evaluar con respecto al D.S. N°38/11 del MMA se aplican los límites máximos de ruido determinados por el uso de suelo permitido en los receptores en que se evalúa, de acuerdo con el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente que aplique.

En este caso, según el Plan Regulador Comunal de Ñuñoa (PRC Ñuñoa), emitido el 23 de agosto de 2019, todos los puntos se encuentran dentro del área urbana, por lo tanto, el límite máximo de ruido queda determinado por el uso de suelo en cada sector. Todos los puntos receptores se encuentran en la zona Z-4. A continuación, se muestran las descripciones del sector y la homologación al D.S.38/11 del MMA, para determinar el límite de ruido máximo.

- Z-4: Permite uso "Residencial de todo tipo; Equipamiento: Clases de equipamiento de acuerdo a lo definido en el artículo 2.1.33 de la OGUC, excepto los expresamente prohibidos a continuación:

*Usos de suelo prohibidos:*

*Equipamientos: Todos los expresamente indicados a continuación:*

- *Salud: Clínicas psiquiátricas, cementerios y crematorios.*
- *Educación: Locales de educación superior, técnica y centros de capacitación.*
- *Seguridad: Cárcel y Centros de detención.*
- *Deportes: Estadios, saunas, baños turcos.*
- *Esparcimiento. Juegos electrónicos salvo que se emplacen en centros comerciales.*
- *Parques zoológicos, casinos de juegos, juegos mecánicos.*
- *Comercio: Grandes tiendas, mall y megamercados, mercados, playas de estacionamiento y discotecas.*
- *Restaurantes, bares y distribuidoras de gas licuado.*
- *Estaciones (venta minorista de combustibles líquidos) o Centros de Servicio Automotor.*

*Actividades productivas: Todas en general.*

Teniendo en cuenta estos antecedentes, todos los receptores se homologan a Zona II del D.S N°38/11 del MMA, donde el límite en periodo diurno es de 60 dB(A).

En la siguiente tabla se indica la zona de acuerdo con el instrumento de planificación territorial (IPT) aplicable y los límites máximos de ruido permitidos para período diurno.

Tabla 7: Homologación según D.S 38/11 (Revisión R.E N° 491).

Punto	IPT Aplicable:	Uso de Suelo según IPT	D.S. N°38/11	
			Zona Equivalente (R.E N° 491)	Límite Diurno en dB(A)
R1	PRC Ñuñoa (Ago.2019)	Z-4	II	60
R2		Z-4	II	60
R3		Z-4	II	60

#### 4.8.1. Evaluación de Resultados – Día 1 – 13 de julio de 2021

Con los límites máximos permisibles definidos, a continuación, se presenta la evaluación de los niveles medidos en los puntos receptores.

En la tabla siguiente se evalúan los niveles de ruido registrados con respecto al D.S. N°38/11 del MMA, para el día 1 – 13 de julio de 2021.

Tabla 8: Evaluación período diurno día 1 - Campaña 13 de julio según D.S 38/11.

Punto Receptor	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	66	60	+6	No
R2	65	60	+5	No
R3	57	60	0	Si

Según la tabla precedente, las mediciones realizadas en los puntos R1 y R2 presentan superación del límite máximo permisible estipulado por el D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno. Por su parte, el receptor R3 presenta cumplimiento normativo.

#### **4.8.2. Evaluación de Resultados – Día 2 – 14 de julio de 2021.**

En la tabla siguiente se evalúan los niveles de ruido registrados con respecto al D.S. N°38/11 del MMA, para el día 2 – 14 de julio de 2021.

Tabla 9: Evaluación periodo diurno dia 2 - Campaña 14 de julio según D.S 38/11.

Punto Receptor	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	<b>73</b>	60	+13	No
R2	<b>65</b>	60	+5	No
R3	<b>59</b>	60	0	Sí

Según la tabla precedente, las mediciones realizadas en los puntos R1 y R2 presentan superación del límite máximo permisible estipulado por el D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno. Por su parte, el receptor R3 presenta cumplimiento normativo.

#### **4.8.3. Evaluación de Resultados – Día 3 – 15 de julio de 2021**

En la tabla siguiente se evalúan los niveles de ruido registrados con respecto al D.S. N°38/11 del MMA, para el día 3 – 15 de julio de 2021.

Tabla 10: Evaluación periodo diurno dia 3 - Campaña 15 de julio según D.S 38/11.

Punto Receptor	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	<b>75</b>	60	+15	No
R2	<b>61</b>	60	+1	No
R3	<b>58</b>	60	0	Sí

Según la tabla precedente, las mediciones realizadas en los puntos R1 y R2 presentan superación del límite máximo permisible estipulado por el D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno. Por su parte, el receptor R3 presenta cumplimiento normativo.

## 5. CONCLUSIONES

- Se determinó el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) a partir de mediciones realizadas en todos los puntos receptores del proyecto "Edificio Castillo Urizar", ubicado en la comuna de Ñuñoa, Región Metropolitana de Santiago. Las mediciones se realizan durante tres (3) días distintos, según lo indicado en el Acta de Inspección Ambiental (AIA) del 15 de junio de 2021 y lo solicitado por el titular del proyecto. Es importante mencionar que además por lo indicado en el AIA, el segundo día de medición (14-07-21) se realiza medición considerando el ingreso de camiones en la mañana de dicho día.
- En la presente campaña las mediciones en los receptores se realizan en la fachada con mayor exposición a las emisiones de ruido de la fuente en evaluación.
- Los niveles de ruido para el día 1 (13/07/21) fluctúan entre 57 y 66 dB(A), para el día 2 (14/07/21) entre 59 y 73 dB(A), mientras que para el día 3 (15/07/21), entre 58 y 75 dB(A).
- Es necesario mencionar que las fuentes de ruido asociadas a la construcción del proyecto son perceptibles desde todos los receptores.
- Las fuentes de ruido identificadas en la presente campaña corresponden a la condición "normal" de las actividades de construcción, según lo informado por el titular. Las principales fuentes emisoras identificadas en terreno fueron: Martillo demoledor, generador diésel, golpes a estructuras, caída de material, descarga de hormigón, bomba de hormigón, gritos, cortes con esmeril angular, alarmas de retroceso.
- Durante el primer día de medición, se realiza la recopilación de medios verificadores de las medidas de mitigación mencionadas en el Acta de Inspección Ambiental (AIA) del 15 de junio de 2021. Se constatan las siguientes medidas, las cuales todas están confeccionadas con lámina de acero galvanizado: Barreras de 3 [m] de altura revestidas con lana mineral con cumbreñas, éstas últimas no presentan ningún tipo de revestimiento, ubicadas al sur del proyecto (*hacia R1*); Barrera de 3,5 [m] de altura revestida con lana mineral para formar un encierro del generador diésel utilizado para energizar grúa torre (*colinda con muro de separación hacia R3*); Barrera móvil

horizontal de 3,5[m] de largo revestida con lana mineral y malla raschel para trabajos de corte; Barreras de 4,1 [m] y cumbreras, ambas revestidas con lana mineral, ubicadas en la zona de descarga de hormigón, y finalmente semi-encierro para bomba de hormigón

- **Finalmente, se puede concluir que los niveles de ruido obtenidos en la campaña realizada los días 13, 14 y 15 de julio de 2021 producto de las emisiones generadas por el Proyecto "Edificio Castillo Urizar", presentan superación normativa según lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA en R1 y R2 durante las tres jornadas de medición. Por otra parte, los niveles obtenidos en el punto R3 cumplen con los límites máximos permisibles durante los tres días de medición.**



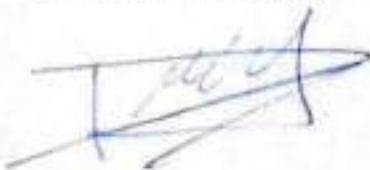
**Josué Rubilar E.**

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica.  
Gerente de Operaciones.



**Marco Clemente V.**

Ingeniero en Sonido.  
Coordinador de Proyectos-Inspector Ambiental



**Diego Molina V.**

Ingeniero en Sonido y Acústica  
Coordinador de Proyectos-Inspector Ambiental



**Beatriz Contreras G.**

Representante Legal  
Inspecciones Ambientales Semam SpA



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA se encuentra acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN como Organismo de Inspección tipo A según NCH ISO 17020:2012 en el área Aire Ruido con los siguientes alcances:

- Medición de Ruido según Decreto N°38, del Ministerio del Medio Ambiente año 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generador por Fuentes que indica.
- Medición de ruido generados por fuentes no reguladas por el D.S. 38/2011 del MMA: tronaduras, tráfico vehicular, ruido de fauna.
- Inspección de Medidas de control de ruido
- Verificación de medición de ruido
- Verificación de medidas de control de ruido

## 6. REFERENCIAS

- "Plan Regulador Comunal de Ñuñoa", emitido el 23 de agosto de 2019.
- D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
- Resolución Exenta N°491 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del D.S. N°38/11 del MMA.
- Resolución Exenta N°867/2016 Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S. N°38/11 del MMA y Exigencias asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA.
- Norma Técnica N°165 sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores - Promediadores y Calibradores Acústicos.
- - Acta de Inspección Ambiental (AIA) de la Superintendencia del Medio Ambiente, realizada el 15 de junio de 2021.

**7. ANEXOS**

**ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**PERÍODO DIURNO DÍA 1 (13/07/21)**

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	RVC Ingeniería y Construcción S.A.		
RUT			
Dirección	Castillo Urizar 1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.295.234	Coordenada Este	350.387

#### 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	Cirrus	Modelo	172A	Nº serie	G071497
Fecha de emisión Certificado de Calibración			29-11-2019		
Número de Certificado de Calibración			SON20190110		

##### Identificación calibrador

Marca	Cirrus	Modelo	CR:514	Nº serie	75596
Fecha de emisión Certificado de Calibración			29-11-2019		
Número de Certificado de Calibración			CAL20190098		

Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lento
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

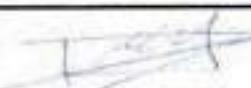
### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R1				
Calle	Avenida Zañartu				
Número	2132				
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.295.184	Coordenada Este	350.366		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	13-07-2021			
Hora de inicio de medición	2:27 p. m.			
Hora de término de medición	2:33 p. m.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Balcón - Depto 608			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular lejano, actividades de construcción externas filtradas.			
Temperatura [C°]	12	Humedad [%]	60	Velocidad de viento [m/s]

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Diego Molina V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2				
Calle	Castillo Uriar				
Número	1835				
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.295.245	Coordenada Este	350.380		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	13-07-2021				
Hora de inicio de medición:	3:43 p. m.				
Hora de termino de medición	3:50 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Interior faena- Deslinde hacia receptor				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular lejano, actividades de construcción externas filtradas.				
Temperatura [C°]	13	Humedad [%]	51	Velocidad de viento [m/s]	0,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Diego Molina V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R3				
Calle	Nueva Los Alerces				
Número	2137B				
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.295.242	Coordenada Este	350.344		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	13-07-2021				
Hora de inicio de medición	2:46 p. m.				
Hora de término de medición	3:03 p. m.				
Período de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Patio delantero.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular lejano, actividades de construcción externas filtradas.				
Temperatura [C°]	12	Humedad [%]	59	Velocidad de viento [m/s]	0,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Diego Molina V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

**PERÍODO DIURNO DÍA 2 (14/07/21)**

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R1				
Calle	Avenida Zañartu				
Número	2132				
Comuna	Ñuñoe				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordinada Norte	6.295.184	Coordinada Este	350.366		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	14-07-2021				
Hora de inicio de medición	11:46 a. m.				
Hora de termino de medición	12:01 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Balcón - Depto 708				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular lejano, faenas ajenas filtradas.				
Temperatura [C°]	9	Humedad [%]	67	Velocidad de viento [m/s]	1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2				
Calle	Castillo Urizar				
Número	1835				
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.295.245	Coordenada Este	350.380		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. IIº, D.S. N° 38/11 MMA)					

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	14-07-2021			
Hora de inicio de medición	12:54 p. m.			
Hora de término de medición	12:59 p. m.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 hrs.		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 hrs.	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	Interior faena- Deslínde hacia receptor			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular lejano, faenas ajenas filtradas,			
Temperatura [C°]	10	Humedad [%]	64	Velocidad de viento [m/s]

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R3				
Calle	Nueva Los Alerces				
Número	2137B				
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.295.242	Coordenada Este	350.344		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

#### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	14-07-2021				
Hora de inicio de medición	12:21 p. m.				
Hora de término de medición	12:32 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Patio delantero.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular lejano, faenas ajenas filtradas.				
Temperatura [C°]	10	Humedad [%]	64	Velocidad de viento [m/s]	1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

**PERÍODO DIURNO DÍA 3 (15/07/21)**

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R1				
Calle	Avenida Zañartu				
Número	2132				
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordinada Norte	6.295.184	Coordinada Este	350.366		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	15-07-2021			
Hora de inicio de medición	11:39 a. m.			
Hora de termino de medición	11:45 a. m.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	Balcón - Depto 708			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Faenas ajena filtradas.			
Temperatura [C°]	13	Humedad [%]	48	Velocidad de viento [m/s]
				1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2				
Calle	Castillo Urizar				
Número	1835				
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.295.245	Coordenada Este	350.380		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	15-07-2021			
Hora de inicio de medición	12:16 p. m.			
Hora de termino de medición	12:28 p. m.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	Interior faena- Deslinde hacia receptor			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Faenas ajenas filtradas.			
Temperatura [C°]	13	Humedad [%]	48	Velocidad de viento [m/s]

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R3				
Calle	Nueva Los Alerces				
Número	2137B				
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84.	Huso	19H		
Coordenada Norte	6.295.242	Coordenada Este	350.344		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	15-07-2021				
Hora de inicio de medición	11:56 a. m.				
Hora de termino de medición	12:01 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Patio delantero.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Faenas ajenas filtradas.				
Temperatura [C°]	13	Humedad [%]	48	Velocidad de viento [m/s]	1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

### FICHA DE INFORMACIÓN 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	Sin Escala

### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
		Fuentes		Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Área del Proyecto	N	6.295.234		R1	N	6.295.184
		E	350.387			E	350.366
		N			R2	N	6.295.245
		E				E	350.380
		N			R3	N	6.295.242
		E				E	350.344
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

**ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**PERÍODO DIURNO DÍA 1 (13/07/21)**

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

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

Identificación Receptor N°	R1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
65,4	61,6	68,1
66,7	63,1	69,7
66,3	63,6	71,6

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

#### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	13-07-21	Hora: 1:06 p. m.

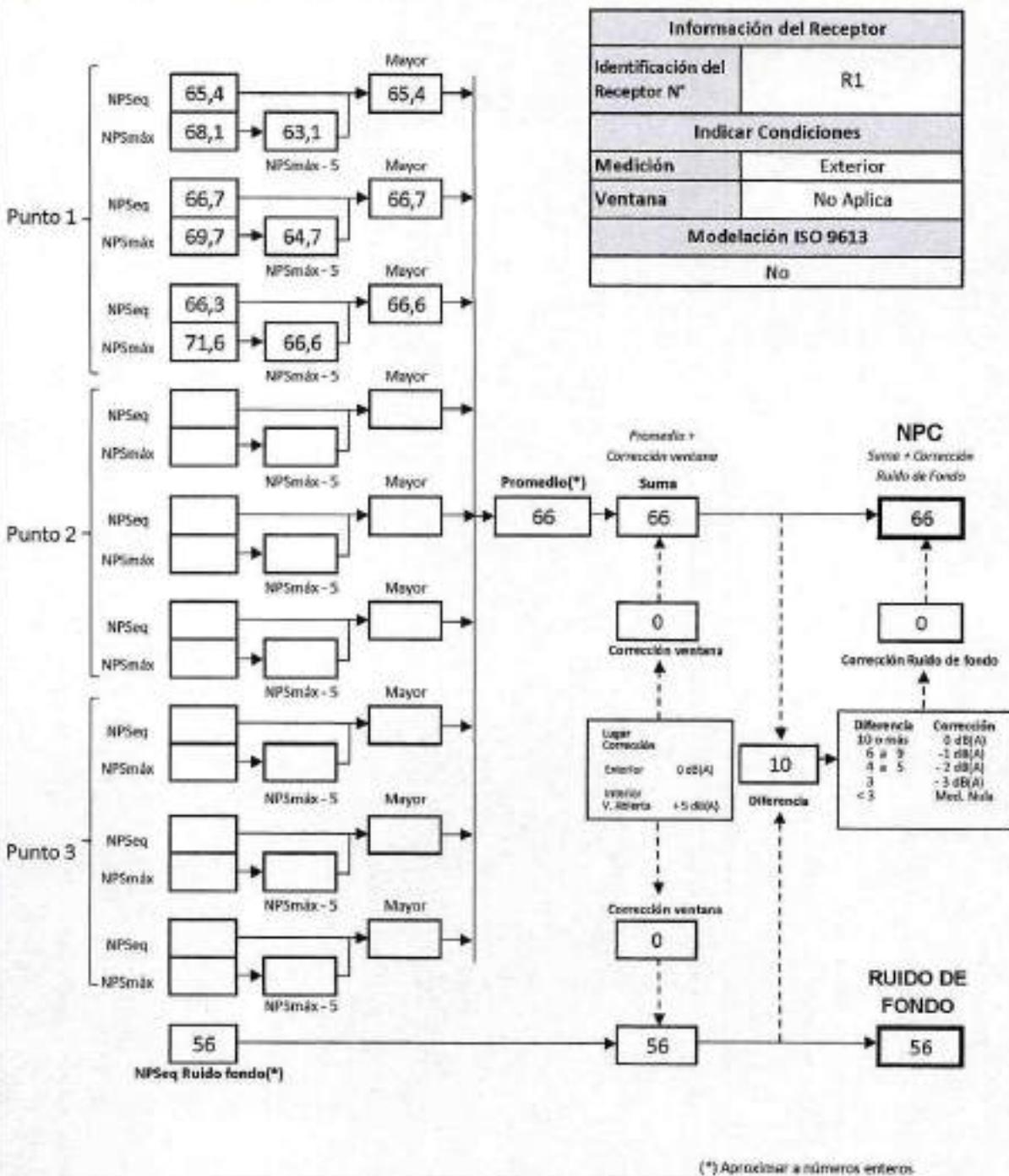
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	56	56				

#### Observaciones:

Medición realizada el dia 13-07 a las 2:27 p. m..

Fuentes de ruido: Martillo demoledor, golpes a estructuras.

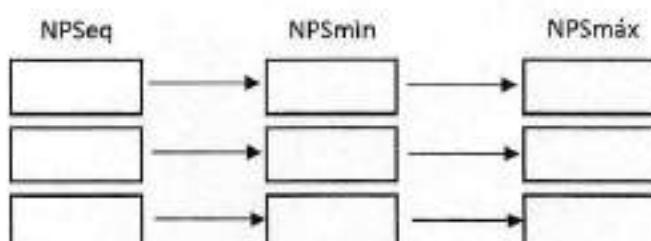
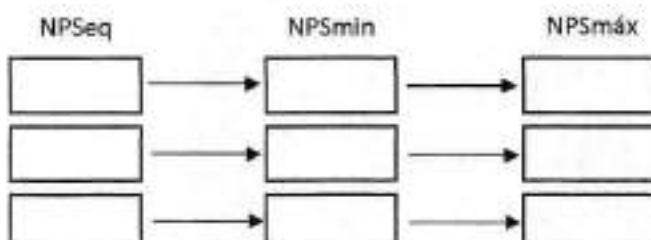
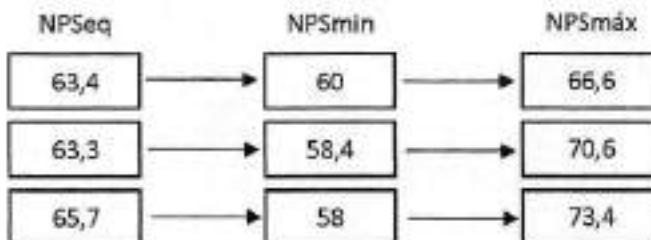
## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	13-07-21	Hora: 1:41 p.m.

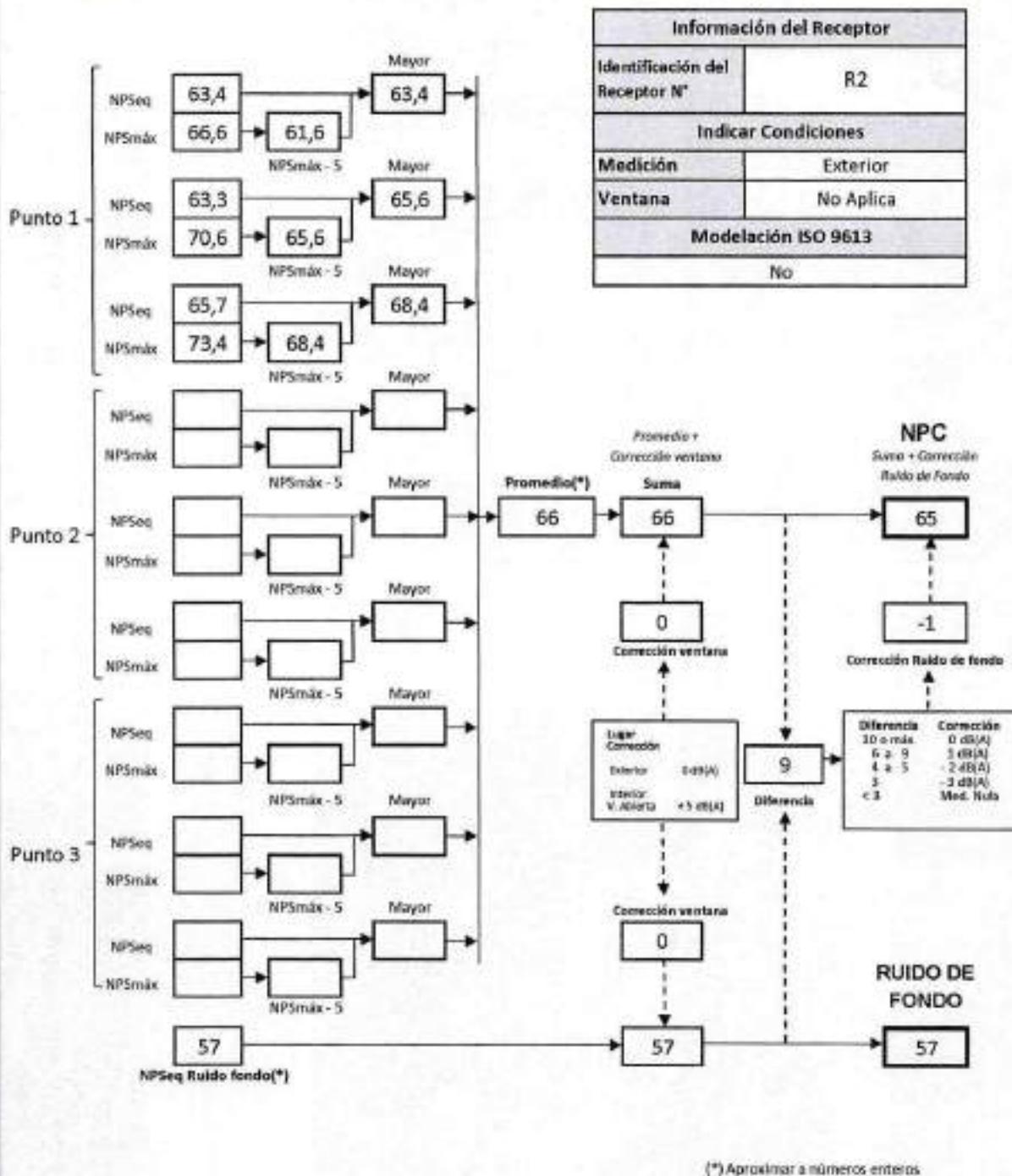
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	55	57				

#### Observaciones:

Medición realizada el día 13-07 a las 3:43 p. m..

Fuentes de ruido: Golpes a estructuras en grúa torre.

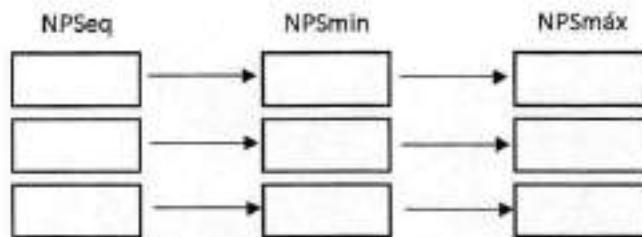
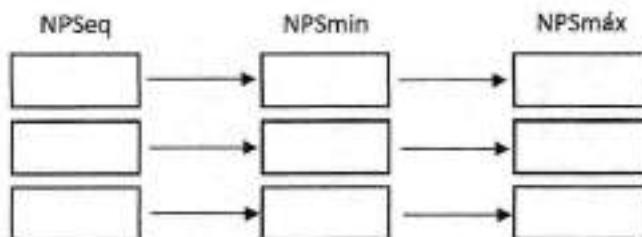
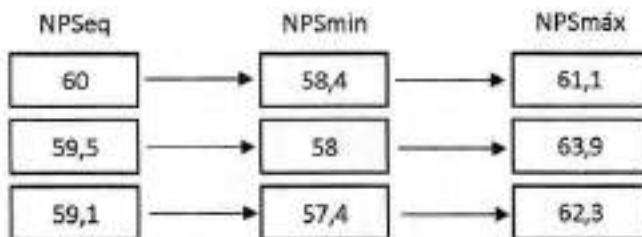
FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	13-07-21	Hora: 1:41 p. m.

NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	55	57				

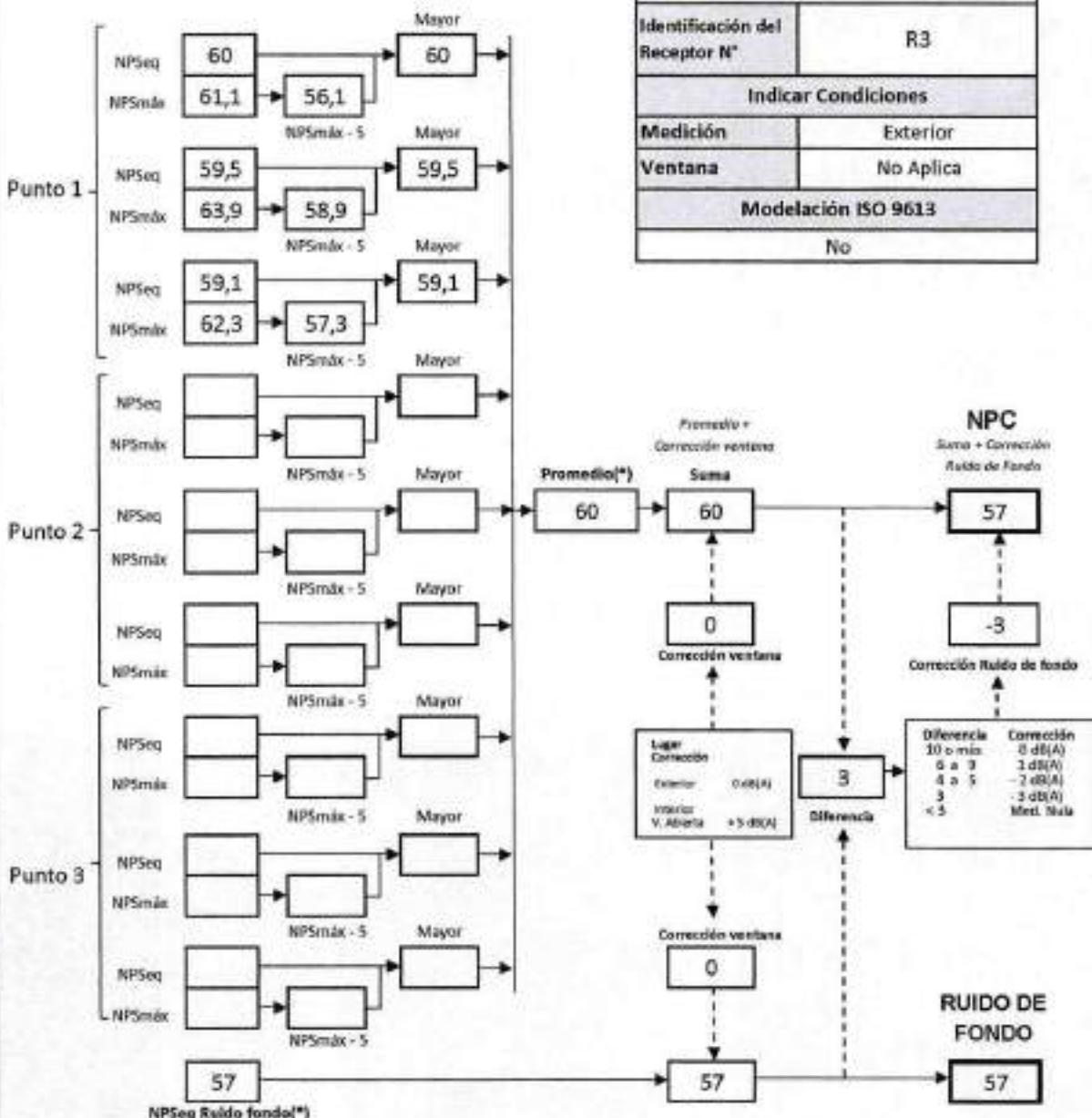
#### Observaciones:

Medición realizada el dia 13-07 a las 2:46 p. m..

Fuentes de ruido: Martillo demoledor, golpes, caída de material, generador diesel.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R3
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
	No



(\*) Aproximar a números enteros

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ No)
R1	66	56	II	Diurno	60	Supera
R2	65	57	II	Diurno	60	Supera
R3	57	57	II	Diurno	60	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

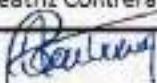
### OBSERVACIONES

Los niveles de ruido asociados a las emisiones del proyecto inmobiliario "Edificio Castillo Urizar", durante la medición realizada el dia 13 de julio de 2021, presentan superación en los receptores R1 y R2 en horario diurno. Por otro lado, el receptor R3 cumple con los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA.

### ANEXOS

Nº	Descripción

### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

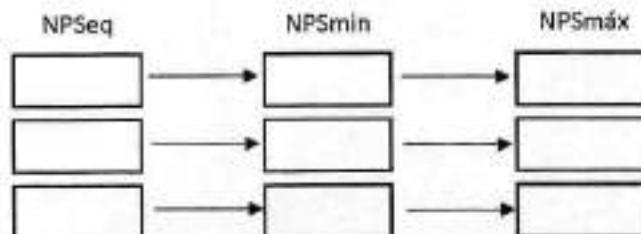
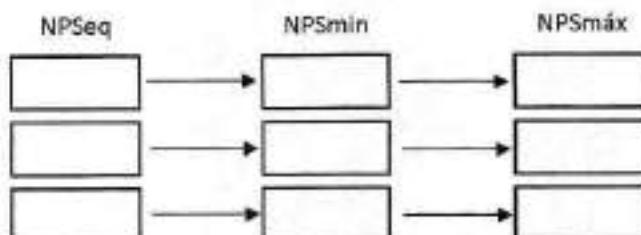
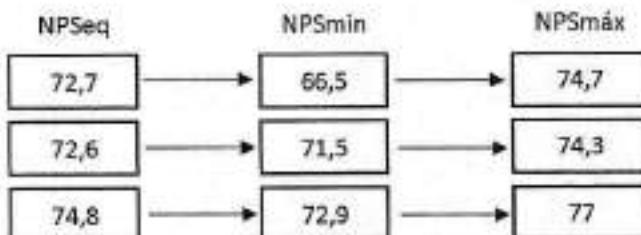
Fecha del reporte	13-07-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

**PERÍODO DIURNO DÍA 2 (14/07/21)**

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

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

Identificación Receptor N°	R1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



#### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	14-07-21	Hora: 1:10 p. m.

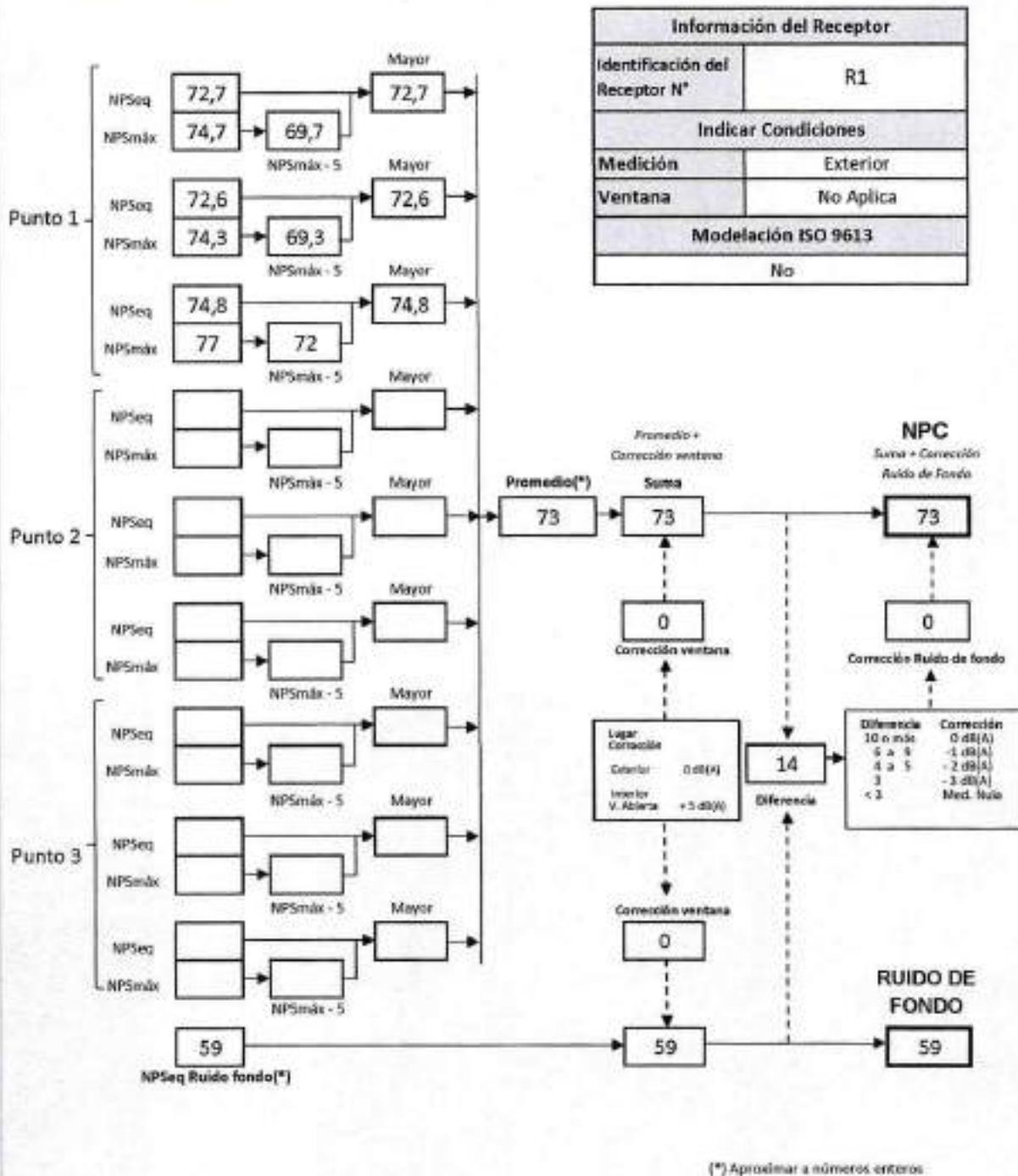
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	59	59				

#### Observaciones:

Medición realizada el día 14-07 a las 11:46 a. m..

Fuentes de ruido: Descarga de hormigón y golpes con herramientas manuales, corte con esmeril angular

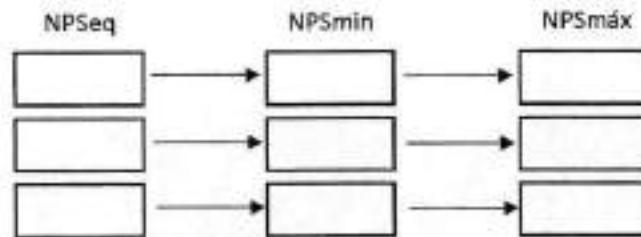
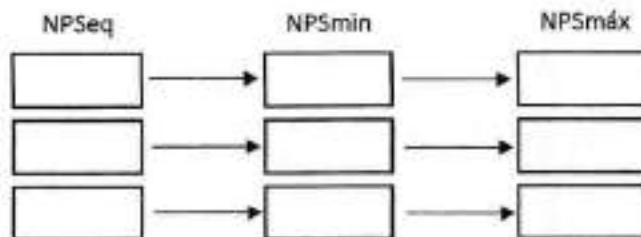
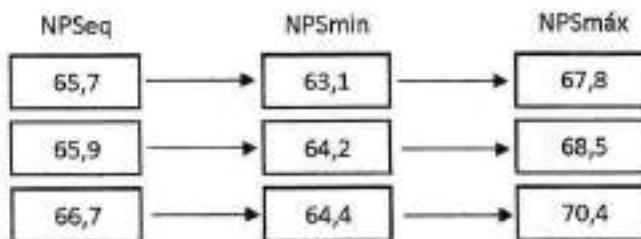
## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	14-07-21	Hora: 1:42 p. m.

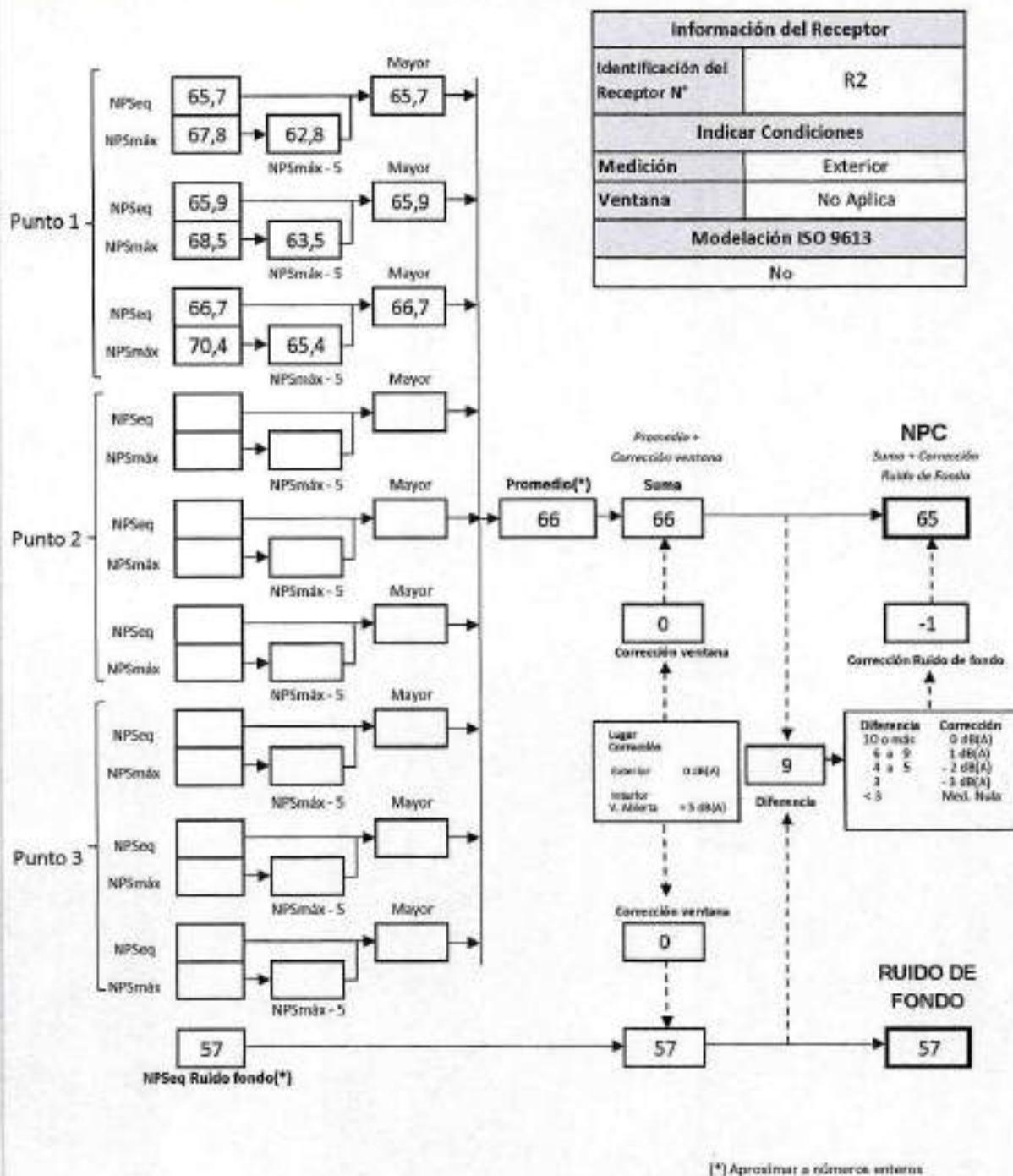
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	57	57				

#### Observaciones:

Medición realizada el dia 14-07 a las 12:54 p. m..

Fuentes de ruido: Camión mixer descargando hormigón, bomba de hormigón y bomba de elevación de hormigón (araña), martillazos y gritos.

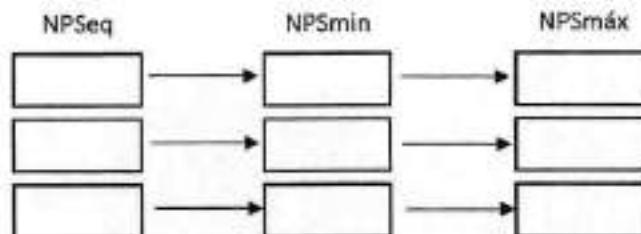
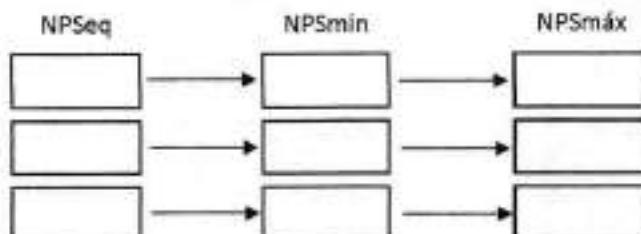
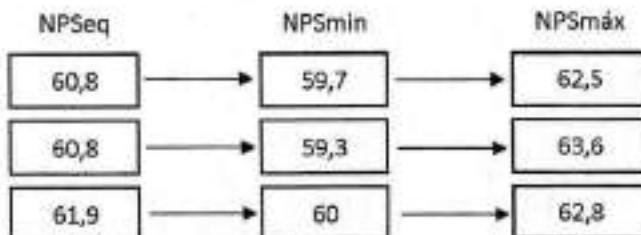
FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

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

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



#### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
Fecha:	14-07-21	Hora:	1:42 p. m.

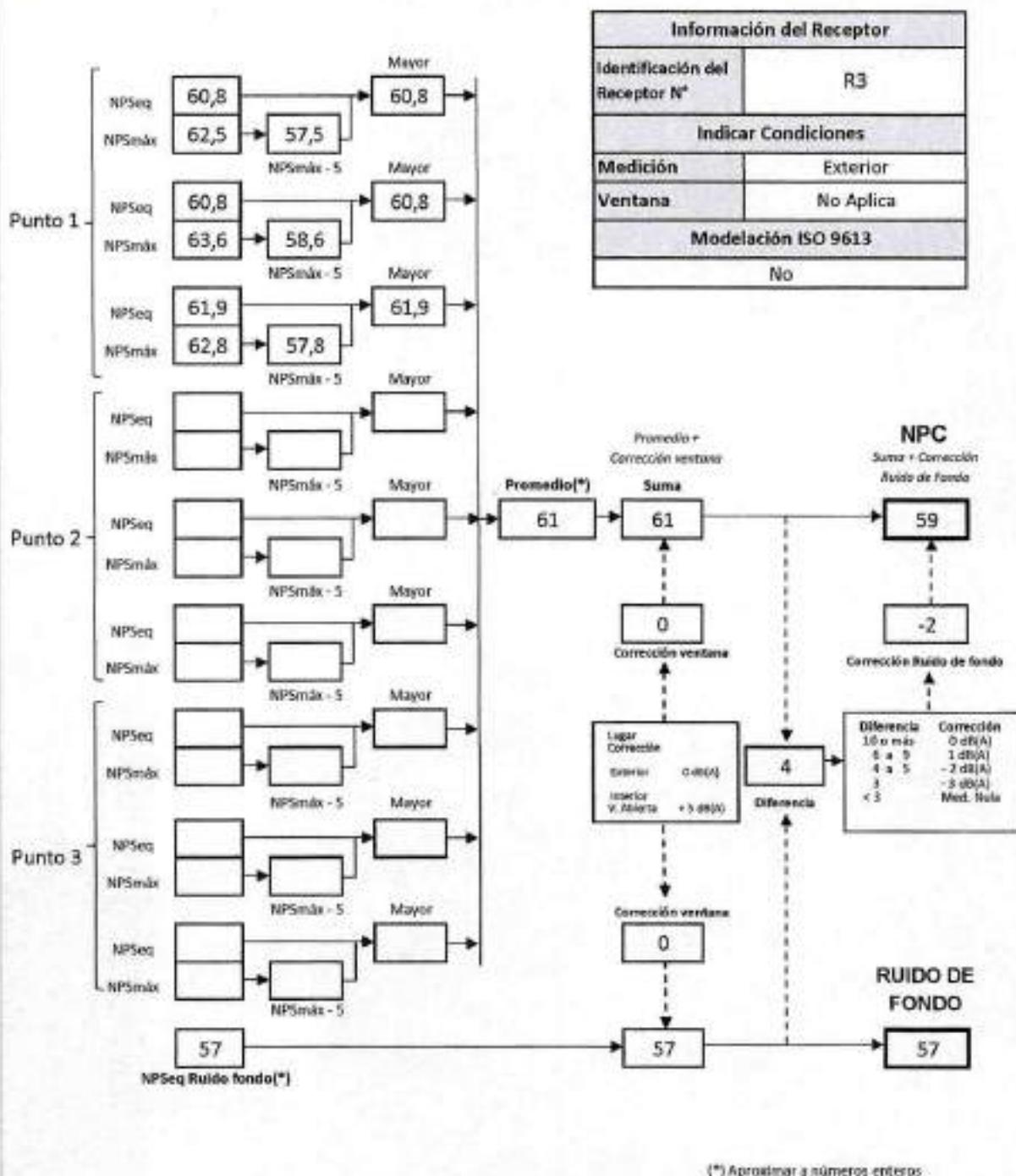
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	57	57				

#### Observaciones:

Medición realizada el día 14-07 a las 12:21 p. m..

Fuentes de ruido: Descarga de hormigón, cortes de fierro con esmeril, generador y alarmas de retroceso.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ Nula)
R1	73	59	II	Diurno	60	Supera
R2	65	57	II	Diurno	60	Supera
R3	59	57	II	Diurno	60	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

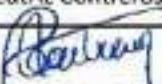
### OBSERVACIONES

Los niveles de ruido asociados a las emisiones del proyecto inmobiliario "Edificio Castillo Urizar", durante la medición realizada el día 14 de julio de 2021, presentan superación en los receptores R1 y R2 en horario diurno. Por otro lado, el receptor R3 cumple con los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA.

### ANEXOS

N°	Descripción

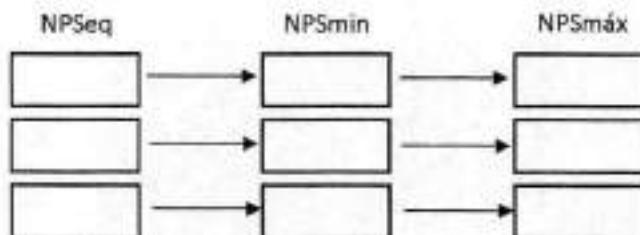
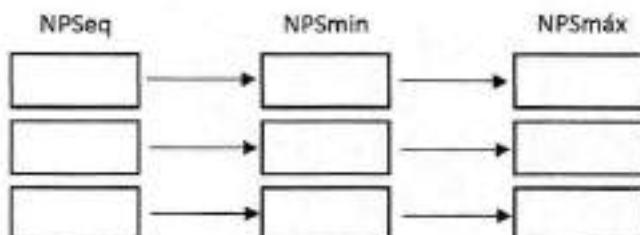
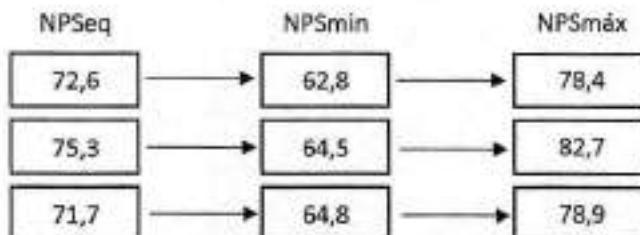
### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	14-07-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

## REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



## REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	15-07-21	Hora: 12:53 p. m.

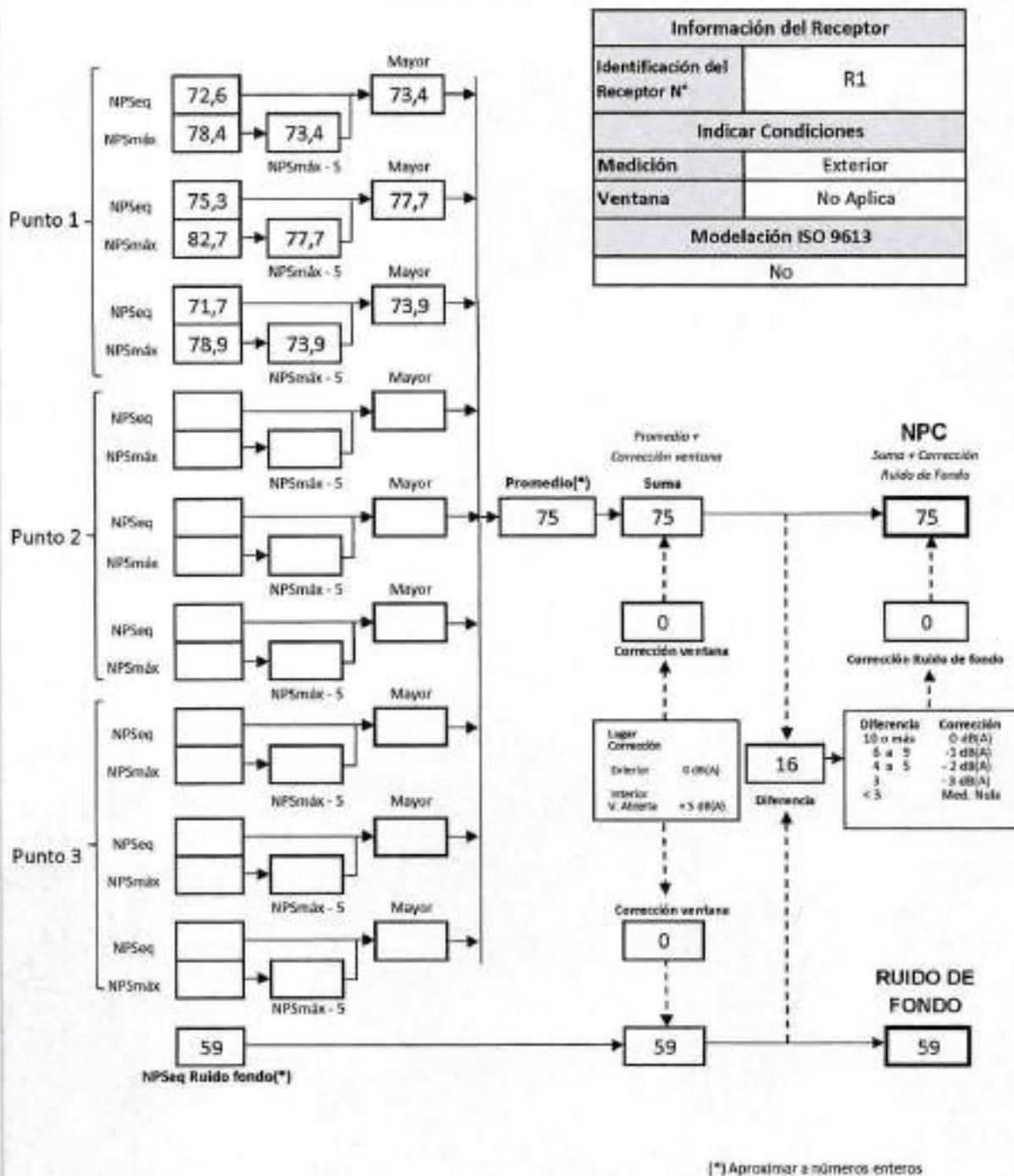
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	59	59				

## Observaciones:

Medición realizada el día 15-07 a las 11:39 a. m..

Fuentes de ruido: Golpes fuertes con martillo manual, caída de material, martillo percutor leve y esmeril angular cortando fierro.

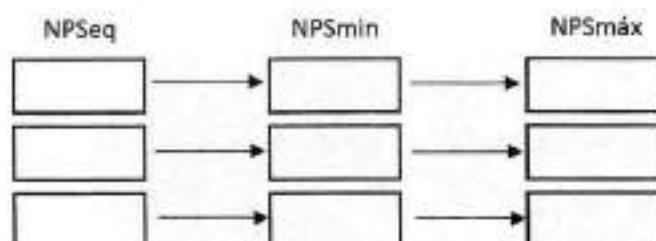
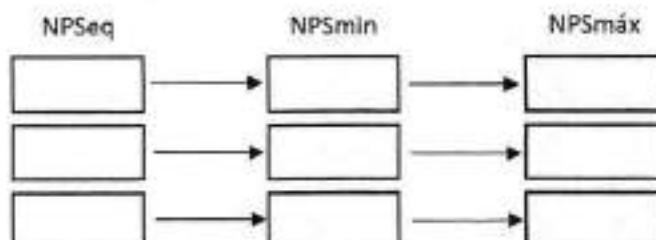
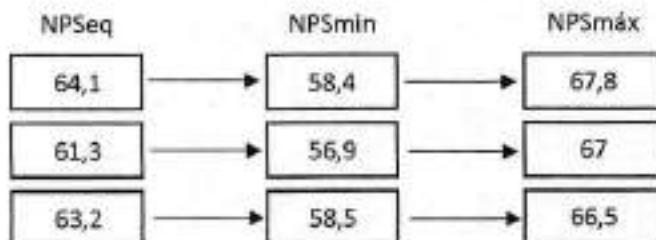
FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-07-21	Hora: 1:14 p. m.

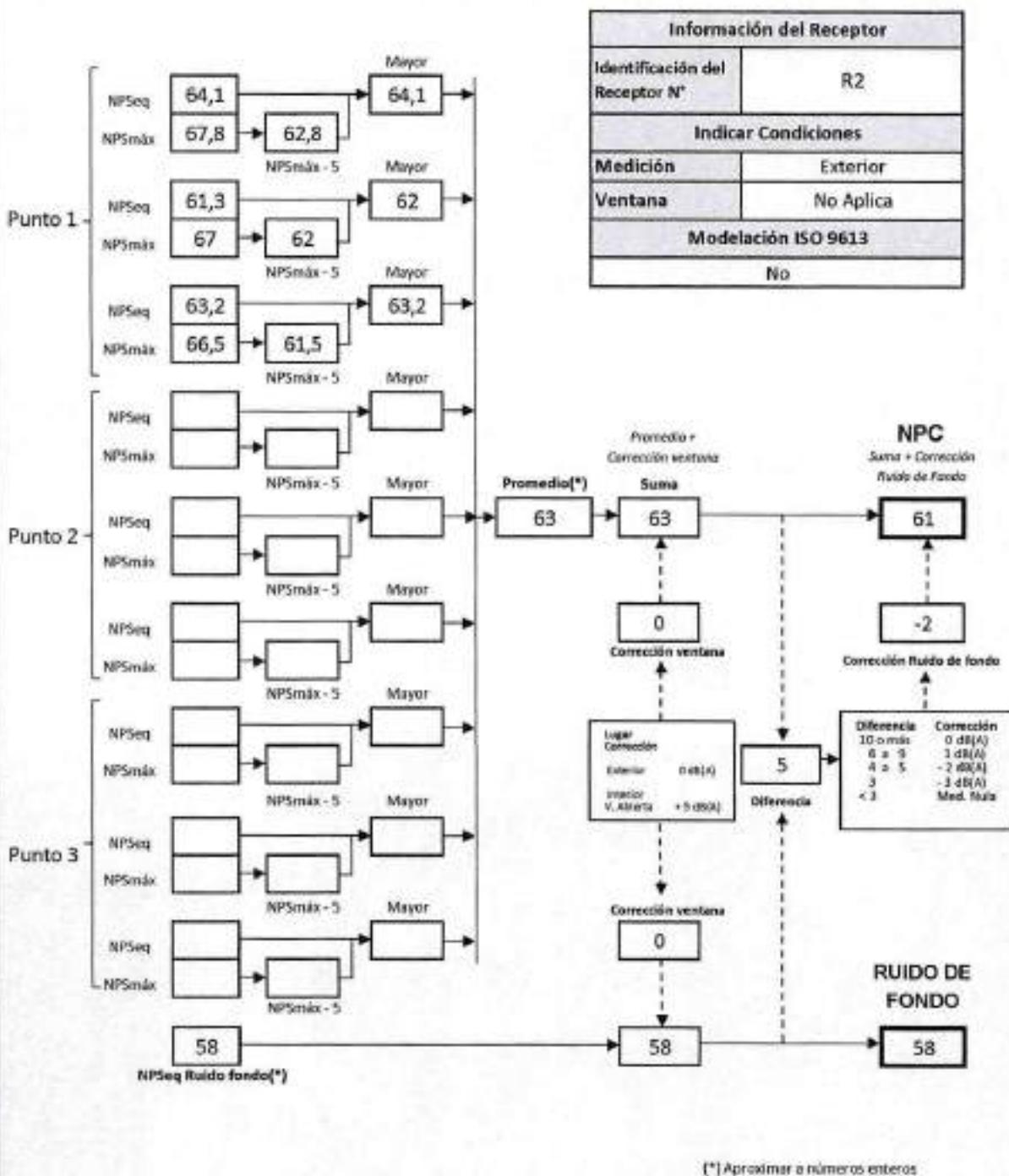
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	58	58				

#### Observaciones:

Medición realizada el día 15-07 a las 12:16 p. m..

Fuentes de ruido: Esmeril angular cortando fierro, golpes con martillo manual, caída de material.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



[\*] Aproximar a números enteros

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
61,1	59,4	63,7
61,3	59,5	63
61,8	59,1	65,7

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-07-21	Hora: 1:14 p. m.

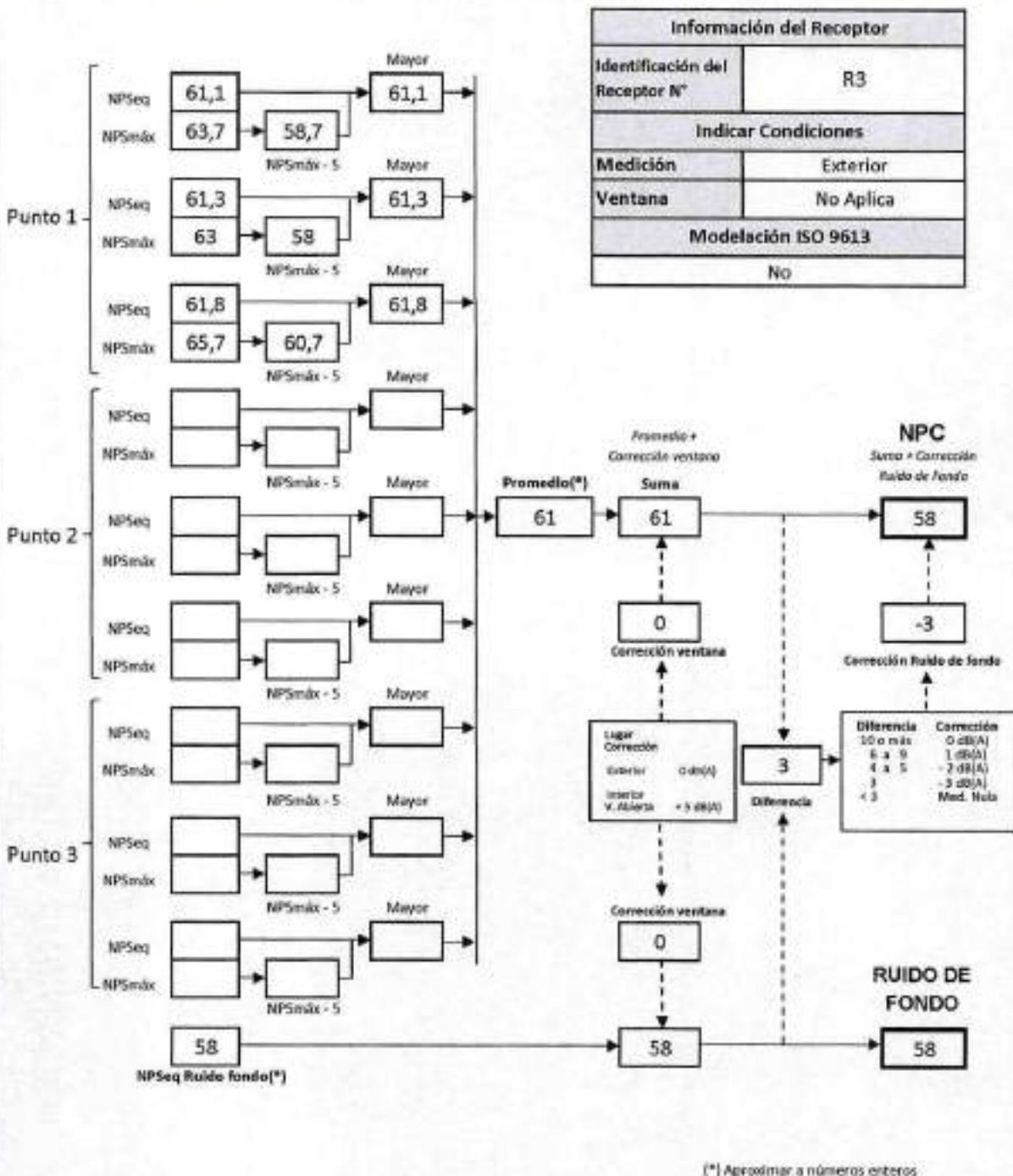
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	58	58				

#### Observaciones:

Medición realizada el dia 15-07 a las 11:56 a. m..

Fuentes de ruido: Generador, caída de material, golpes fuertes con martillo, martillo percutor leve y cortes esporádicos con esmeril angular.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



### FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

#### TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ Nula)
R1	75	59	II	Diurno	60	Supera
R2	61	58	II	Diurno	60	Supera
R3	58	58	II	Diurno	60	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

#### OBSERVACIONES

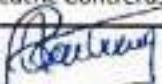
Los niveles de ruido asociados a las emisiones del proyecto inmobiliario "Edificio Castillo Urizar", durante la medición realizada el dia 15 de julio de 2021, presentan superación en los receptores R1 y R2 en horario diurno.

Por otro lado, el receptor R3 cumple con los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA.

#### ANEXOS

Nº	Descripción

#### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	15-07-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

**ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS  
DE MEDICIÓN**



## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20190110

Página 1 de 7 páginas

#### DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE SONÓMETRO : CIRRUS

MODELO SONÓMETRO : CR.172A

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : G071487

MARCA MICRÓFONO : CIRRUS

MODELO MICRÓFONO : MK216

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 405141B

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA

DIRECCIÓN : AVENIDA PAJARITOS N° 3195 OFICINA N° 1505, MAIPÚ, REGIÓN METROPOLITANA

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 25/11/2019

FECHA CALIBRACIÓN : 25/11/2019

FECHA EMISIÓN INFORME : 02/12/2019

Juan Carlos Valenzuela Iñáñez  
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Iñáñez  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



La probabilidad esperada de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura 2 (CL=95%; UCL=2U). Los resultados normales corresponden a una probabilidad de obtención de aproximadamente el 95%.

Además a este Documento de Calibración se adjuntan los valores nominales de los instrumentos de la calibración (UUT) con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicable. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de comprobar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no asume la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan sólo con los ajustes de dicha especificación metrológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo emite.

Código: SON20190110

Página 2 de 7 páginas

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 23°C ± 2°C | H.R. ~ 50% ± 20% | P = 934.9Pa ± 100Pa

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

T = 23°C | H.R. = 50% | P = 101.3254Pa

• **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME-012 R3-091 Calibración de Sonómetros. Según Norma Técnica IEC 61672-1 2006 de Sonómetro.

• **Especificación Metrológica APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-1 2006 de Sonómetro. Dicha tolerancia son las indicadas para el grado de precisión del instrumento Clase 2.

• **PARÁMETROS VERIFICADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los parámetros verificados garantizan la trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales autorizados. La trazabilidad de los resultados efectuados se refiere a los mismos parámetros de referencia calibrado periódicamente con los parámetros de los laboratorios de INN o INI.

• **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

• Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.

• Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.

• Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

• **INSTRUMENTACION UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN:**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Fonómetro de dos canales	ELANCAIR	10-500	0011	TR-001-CA-0004	UNAIR
Fonómetro Multifuncional	PROTECH	9000	2000100	TR-001-10000001	UNAIR
Módulo de presión	ALTAIR	ELM0012338	00000110	TR-001-00000001	UNAIR
Sonómetro	ALTAIR	Altares 2000	1000000214	TR-001-00000001	UNAIR
Tensiómetro	ALTAIR	Altares 2000	1000000214	TR-001-00000001	UNAIR
Voltímetro	ALTAIR	ELM0012339	00000120	TR-001-00000001	UNAIR

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

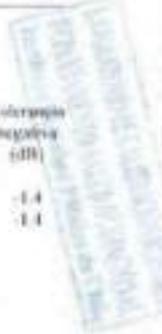
María Auxiliadora 1000 - Santiago - Chile

Tel. (56-2) 2579 13 61

[www.issp.cl](http://www.issp.cl)

Código: SON20190110

Página 3 de 7 páginas



#### INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	1000	0	0	NO	93.20	93.98	-0.78	0.20	1.4	-1.4
93.98	1000	0	0	SI	93.70	93.98	-0.28	0.20	1.4	-1.4

#### RUIDO INTRÍNSECO

##### Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	11.00	0.058	11.00
C	18.40	0.058	24.00
Z	29.20	0.058	35.00

#### PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

##### Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.02	63	-0.8	0	93.10	92.94	0.16	0.23	2.5	-2.5
93.99	125	-0.2	0	93.65	93.51	0.14	0.26	2	-2
93.97	250	0	0	93.75	93.69	0.06	0.26	1.6	-1.6
93.95	500	0	0	93.75	93.67	0.08	0.28	1.8	-1.8
93.98	1000	0	0	93.70	-	-	-	-	-
93.96	2000	-0.2	-0.4	93.45	93.08	0.37	0.28	2.6	-2.6
93.95	4000	-0.8	1.3	92.40	91.55	0.85	0.23	3.6	-3.6
94.07	8000	-3	3.7	88.00	87.69	0.91	0.40	5.6	-5.6

Si a la izquierda de la linea apunta la palabra **ERRORES**, significa que la lectura, ajustada por la ponderación de la medición, se está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación tecnológica aplicada. Los resultados de medida están en referido a 20 uPa.

### PONDERACIÓN FRECUENCIAL

#### Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (electrónico)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-2.2	0	95.40	95.00	0.40	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-1.1	0	95.30	95.00	0.30	0.18	2	-2
103.60	250	-0.6	0	95.20	95.00	0.20	0.18	1.9	-1.9
98.20	500	-0.2	0	95.10	95.00	0.10	0.18	1.9	-1.9
95.10	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	-1.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	2.6	-2.6
91.00	4000	-1	0	94.60	95.00	-0.40	0.18	3.6	-3.6
88.10	8000	-1.1	0	94.50	95.00	-0.50	0.18	5.6	-5.6

#### Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (electrónico)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	95.10	95.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
91.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
91.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
91.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
91.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
91.20	2000	-0.2	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
91.80	4000	-0.8	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	3.6	-3.6
91.80	8000	-1	0	94.70	95.00	-0.30	0.18	5.6	-5.6

#### Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (electrónico)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
95.00	8000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	5.6	-5.6

Si a la derecha de la linea gruesa la notación **000000** significa que la lectura, suspendida por la incertidumbre de la medición, se está dentro de los límites de tolerancia establecidos en la especificación metodológica aplicada. Los resultados de medida están referidos a 20 µPa.

LINEALIDAD

NºA	Frecuencia aplicada (kHz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Operado (dB)	Desviación (dB)	t (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.00	-	-	1.4	-1.4
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.10	79.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.10	69.50	0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.10	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.10	59.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.10	54.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.10	49.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.10	44.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.10	39.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.10	34.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	29.10	29.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
25.10	8000	28.10	28.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
20.10	8000	27.10	27.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
27.10	8000	26.10	26.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
26.10	8000	UNDER RANGE	25.00	-	-	1.4	-1.4

Sí a la mitad de la linea aparece la palabra **ERROR** significa que la linea, suspendida por la interrupción de la medida, no está dentro de los límites establecidos en la especificación tecnológica aplicable. Los resultados de medida difieren de los referentes a 10 ppb.

### DIFERENCIA DE INDICACIÓN

#### Ponderaciones Temporales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Largo (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	S/P Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	S/P Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Lag	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

#### Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Largo (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Z	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

### RESPUESTA A TRES DE ONDAS

#### Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Largo (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.60	135.62	-0.02	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	0.125	138.80	138.61	-0.21	0.082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.50	109.61	-0.11	0.082	1.8	-5.3

#### Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Largo (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.20	129.18	-0.02	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	1	109.60	109.61	-0.01	0.082	1.3	-5.3

#### Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Largo (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	129.60	129.61	-0.01	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	109.60	109.61	-0.01	0.082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	108.50	108.58	-0.08	0.082	1.8	-5.1

Se observa que la media apunta al límite EXCEP, significando que la lectura, respondida por la incertidumbre de la medida, se encuentra dentro de las tolerancias establecidas en la especificación mencionada anteriormente. Los resultados de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20190110

Página 7 de 7 páginas

**SÍNTEZA DE DATOS**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Límiteak-Lz	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	$\Sigma$ (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	138.60	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.10	138.00	0.10	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	-0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	-0.082	2.4	-2.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	$\Sigma$ (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	143.70	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	143.70	143.70	0.00	0.14	1.8	-1.8

En la gráfica de los trazos aparece la palabra **NONCON** significa que la lectura, comparada con la medición de la muestra, se encuentra dentro de las tolerancias establecidas por la especificación metrológica aplicada. Los niveles de medida dB son referidos a 20 µPa.



## **LABCAL – ISP**

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

### **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

Código: CAL2019098

Página 1 de 1 páginas (mas anexo)

#### **DATOS DEL ÍTEM**

FABRICANTE CALIBRADOR : CIRRUS

MODELO : CR.514

NÚMERO DE SERIE : 75596

#### **DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA

DIRECCIÓN : AVENIDA PAJARITOS N° 3195 OFICINA N° 1505, MAIPÚ, REGIÓN METROPOLITANA

#### **DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 25/11/2019

FECHA CALIBRACIÓN : 29/11/2019

FECHA EMISIÓN INFORME : 02/12/2019

Juan Carlos Valenzuela Iñáñez  
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Iñáñez  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores específicos de los resultados de la calibración, junto con las incertidumbres establecidas en la especificación meteorológica aplicada. Se incluye además una tabla resumen con el resultado de comparar dichos valores con los resultados obtenidos en el control de concurrencia de medida. La tabla no asume la conformidad del instrumento con respecto a la especificación meteorológica, teniendo en cuenta los apartados de dicha especificación meteorológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, referentes únicamente al instrumento sometido a prueba. Este informe no podrá ser reproducido ni cambiado sin la aprobación por escrito de autoridad que lo suscribe.



Anexo Código: CAL20190098

Página 1 de 2 páginas

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa

• **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512.03.002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.

• **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

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

• **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.

• **OBSERVACIONES:**

Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metroológica aplicada.

• **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

• **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de sonido	STANDARD	PS300	89431	2016-1601	DTS
Manómetro Digital	KISTLER	2015-P	2485	2016-1432	DTS
Manómetro portátil	ALMÉMO	ID 4812-SA	9046312	D-K-15211-01-00	ENAUER
Termómetro	ALMÉMO	TH 4848-F1	29670496	D-K-15211-01-00	ENAUER
Microfono Parrot	BR1115 AL 5124/R	4795	2046791	CIR6175/975	BR1115/84/110

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Maculino 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile

Tel: (56-2) 2579.51.61

www.semam.cl



Anexo Código: CAL20190098

Página 2 de 2 páginas

#### NIVEL DE PRESIÓN SONORA

##### Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.07	±0.07	0.79	-0.79	±0.14

##### Estabilidad del NPS

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

#### DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Diversión Leída (%)	Diversión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.074	0.080	0.004	1.000	±0.023

#### FRECUENCIA

##### Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Lectura (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.10	0.10	20.00	-20.00	±0.10

Si a la regla de la base aplica la palabra **ERROR** significa que los límites, expresados por la incertidumbre de la medida, no están dentro de los márgenes establecidos en la especificación metroológica aplicable a las unidades de medida dB una referidas a 20  $\mu$ Pa.

**ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA**

**REPORTE DE TERRENO**

**Parte I. ANTECEDENTES**

1.1 Fecha de la actividad: 13-07-2021 al 15-07-2021	1.2 Horas de Actividad: Periodo diurno: 11:00	1.3 Horas de Tránsito: Periodo Diurno: 18:00
---	--	---

1.4 Identificación de Actividad, proyecto o fuente:  
**Edificio Castillo Urizar**

1.5 Titular de la Actividad, proyecto o fuente:  
**RVC Ingeniería y Construcción S.A.**

1.6 DIRECCIÓN: [REDACTED] Lote 1001, [REDACTED]

1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente:  
**Mauricio Pizarro**

1.8 RUT o RNE: 1.114.701-0 | 1.115 Correo Electrónico: [REDACTED]

**2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD**

2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada	2.2 <input type="checkbox"/> No Programada	Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otra
--	--	---

2.3 Instrumento de Gestión Ambiental:

2.4 Objetos de la actividad:  
**Medición de ruido según Decreto Supremo 38/11 del M.M.A.**

**3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

3.1 Impresiones: No

3.2 Actividades Pendientes: No

**4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE SALUD Y DEL BUCO QUE COMPRENA (mínimo: fuentes de ruido, sonoridad)**

Concretamente en etapa de obra gruesa, en condiciones normales de trabajo durante los tres días de realización.

Se necesitaron los siguientes medios de medida asociados a las fases de ejecución durante los tres días de medición: martillo percutor suspendido con cable, guías o estructuras con herramientas manuales; cinta de material, generador de funcionamiento, arnés angular certificado ferro.

Durante el día dos se registró trabajos de hormigonado en fábrica, compuesto por descarga de hormigón de camión mixer, bomba de hormigón y mezcla de vibración de hormigón (tarza).

**5. Inspector Ambiental**

5.1 Inspector Ambiental - código: 17534048  
Nombre: Marco Clemente V.  
Rut: 17.334.048-3

5.2 ETIA - código:

043-01

5.3 Firma:



*Note: Los establecimientos, el detalle de los lugares de medición, resultados, equipamiento, entre otros, serán registrados en las fichas aprobadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, las cuales serán entregadas en el Informe Técnico.*

**7. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO**

7.1 Encargado de actividad, proyecto o fuente recibió el reporte:	7.2 En caso de rechazo del resultado indicar el motivo:
---	---

Sí  No

Ausencia de encargado  Negación de resultado

7.3 Persona encargada de actividad, proyecto o fuente:

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA  
General Ordoñez 155 oficina 1306  
Tel: 222467641

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Diego Gustavo Molina Vara, RUN [REDACTED] domiciliado en General Ordoñez 155 oficina 1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de Inspector ambiental [REDACTED]  
[REDACTED] debo declarar que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con RVC Ingeniería y Construcción S.A. ni [REDACTED] 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 Mariano Domínguez, [REDACTED] representante legal de RVC Ingeniería y Construcción S.A. Rut: [REDACTED] titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con RVC Ingeniería y Construcción S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de RVC Ingeniería y Construcción S.A.
- No he contado, directa ni indirectamente a RVC Ingeniería y Construcción S.A.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad incluyé-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1788.1-01-21 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 EITPA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo establecido en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



Firma del Inspector ambiental

19 de julio de 2021

General Ordoñez 155 Oficina 1406, Maipú – Fono: +56 2 22467641 – www.semam.cl –  
MED1788.1-01-21 – Página 82 de 84

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marco Enrique Clemente Valenzuela, RUT [REDACTED] nacido en General Ordoñez 155 oficina 1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de Inspector ambiental [REDACTED] 43-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con RVC Ingeniería y Construcción S.A. Rut: 78.223.950-3, 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 Mariano Domínguez [REDACTED] representante legal de RVC Ingeniería y Construcción S.A. Rut [REDACTED] titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con RVC Ingeniería y Construcción S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de RVC Ingeniería y Construcción S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a RVC Ingeniería y Construcción S.A.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1788.1-01-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

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

  
*Firma del inspector ambiental*

19 de julio de 2021

Ley Orgánica del Medio Ambiente  
Resolución 2020-00001-V-1 de Santiago - Chile | 08/07/2020  
reglamentaria.org/gaceta (www.mep.gob.cl)  
Código de Reglas (www.mep.gob.cl)

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

Yo, Beatriz Contreras Guajardo, RUN [REDACTED] domiciliado en General Ordoñez N°155 oficina 1406 Maipú, Santiago, en mi calidad [REDACTED] legal de Inspecciones Ambientales Semam, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con RVC Ingeniería y Construcción S.A. Rut: [REDACTED] 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 Mariano Domínguez, [REDACTED] presentante legal de RVC Ingeniería y Construcción S.A. Rut: [REDACTED] titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con RVC Ingeniería y Construcción S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de RVC Ingeniería y Construcción S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a RVC Ingeniería y Construcción S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por RVC Ingeniería y Construcción S.A.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Mariano Domínguez [REDACTED] representante legal ni con RVC Ingeniería y Construcción S.A.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de RVC Ingeniería y Construcción S.A. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1788.1-01-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

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



Firma del Representante Legal

19 de julio de 2021.



**ANEXO 2**

**INFORME CONSULTORA RUIDO AMBIENTAL**



ESTUDIO DE RUIDO

# Construcción Proyecto Edificio Castillo Urizar

Comuna de Ñuñoa - Región Metropolitana

Código Doc.:	Versión	Fecha	Ejecutor	Revisor	Aprobador	Descripción
INF7595-01-21	01	02-07-2021	RSB	CRG	CRG	Informe inicial
	02	13-07-2021	RSB	CRG	CRG	Agrega Modelaciones y Medidas

rvc

Ruido Ambiental

www.

servicios de acústica & vibración online

**ÍNDICE:**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
2.1    OBJETIVO GENERAL.....	4
2.2    OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
<b>3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>5</b>
3.1    RUIDO.....	5
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>6</b>
4.1    IDENTIFICACIÓN DE RECEPTORES.....	6
4.2    ZONIFICACIÓN SEGÚN IPT Y HOMOLOGACIÓN CON D.S 38/11 MMA.....	9
4.3    LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES.....	10
4.4    PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN .....	10
4.4.1    Niveles de Presión Sonora Corregidos.....	11
4.4.2    Ruido de Fondo .....	11
4.5    CONDICIÓN OPERATIVA Y FUENTES DE RUIDO .....	12
<b>5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
5.1    NIVELES DE PRESIÓN SONORA MEDIDOS (NPS).....	14
5.2    NIVELES DE RUIDO DE FONDO .....	15
5.3    NIVELES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) .....	16
<b>6. MODELACIÓN.....</b>	<b>17</b>
6.1    SOFTWARE DE MODELACIÓN.....	17
6.2    ESCENARIO DE MODELACIÓN.....	17
6.3    RESULTADOS MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN ACTUAL.....	19
6.4    MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO.....	21
6.4.1    Reubicación taller de corte de fierro .....	21
6.4.2    Fase de Construcción (altura) .....	21
6.4.3    Cierres Losas de avance .....	22
6.4.4    Medidas de gestión Fase de construcción .....	24
6.5    RESULTADOS MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN .....	25
<b>7. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>28</b>
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>29</b>
<b>10. APÉNDICES.....</b>	<b>30</b>
APÉNDICE 1: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN.....	30
APÉNDICE 2: REPORTE DE MEDICIONES DE LA SMA – FICHAS DE CÁLCULO DE NPC .....	41

**TABLAS**

TABLA 1. LÍMITES PERMISIBLES D.S. N°38/11 DEL MMA.....	5
TABLA 2. DESCRIPCIÓN, ALTURA Y COORDENADAS DE RECEPTORES, Y DISTANCIA AL PROYECTO.....	7
TABLA 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE RECEPTORES.....	8
TABLA 4. ZONIFICACIÓN DE RECEPTORES Y HOMOLOGACIÓN SEGÚN D.S. N° 38/11 DEL MMA.....	10
TABLA 5. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES EN RECEPTORES.....	10
TABLA 6: CORRECCIONES POR RUIDO DE FONDO.....	11
TABLA 7. UBICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO AL INTERIOR DEL ÁREA DEL PROYECTO.....	12
TABLA 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES EN LA FAENA.....	13
TABLA 9. NIVELES DE RUIDO REGISTRADOS EN RECEPTORES ASOCIADOS A LAS FAENAS + RUIDO DE FONDO.....	14
TABLA 10: NIVELES DE RUIDO DE FONDO, PERÍODO DIURNO.....	16
TABLA 11. NIVELES DE RUIDO MEDIDOS, EN PERÍODO DIURNO.....	16
TABLA 12. FUENTES DE RUIDO, NIVEL PONDERADO Y ESPECTRO DE FRECUENCIA.....	18
TABLA 13. RESULTADOS NPS MODELACIÓN – CONSTRUCCIÓN ACTUAL.....	19
TABLA 14. RESULTADOS NPS MODELACIÓN – CONSTRUCCIÓN CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	25
TABLA 15. EVALUACIÓN DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) – PERÍODO DIURNO.....	27

**FIGURAS**

FIGURA 1: UBICACIÓN DEL PROYECTO Y RECEPTORES.....	7
FIGURA 2: UBICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO AL INTERIOR DEL ÁREA DE FAENAS.....	12
FIGURA 3: GRÁFICO DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA MEDIDOS – PERÍODO DIURNO.....	15
FIGURA 4: IMAGEN BASE ESCENARIOS DE MODELACIÓN.....	18
FIGURA 5: MAPA DE RUIDO MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN ACTUAL.....	20
FIGURA 6: IMAGEN REFERENCIAL DE CIERRE VANGOS CON PANELES DE OSB.....	21
FIGURA 7: ATENUACIÓN POR BANDA PANEL OSB DE 15 MM. SEGÚN INSUL.....	22
FIGURA 8: EJEMPLO Y ESQUEMA DE IMPLEMENTACIÓN DE CIERRES EN LOSA DE AVANCE.....	22
FIGURA 9: MAPA DE RUIDO MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	26



## 1. INTRODUCCIÓN

El siguiente informe presenta los resultados de la campaña de medición de ruido realizada durante el mes de junio de 2021, asociada a la construcción del Proyecto Inmobiliario "Edificio Urizar" (en adelante "el Proyecto") ubicado en Calle Castillo Urizar N° 1845 - Ñuñoa, para lo cual se identificaron receptores en el entorno del recinto y se efectuaron mediciones de ruido, acorde a la metodología de la norma ambiental vigente, el día 16 de junio, entre las 11:00 y 14:30 horas en jornada diurna.

Los niveles de ruido obtenidos fueron comparados con los máximos permitidos establecidos por la normativa ambiental vigente, Decreto Supremo N°38 del 2011 del Ministerio del Medio Ambiente "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", en receptores en la comunidad cercana de la instalación.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

El objetivo general del presente informe base es obtener el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en los receptores aledaños, asociados a la construcción del Proyecto.

### 2.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Identificar receptores sensibles al ruido que pudieran verse afectados por la ejecución del Proyecto
- Obtener los actuales niveles de ruido asociados a la construcción del Proyecto, en receptores identificados.
- Evaluar los niveles de ruido asociados a la construcción del Proyecto con respecto a los límites máximos permisibles establecidos por la normativa ambiental vigente.



### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### 3.1 Ruido

Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en receptores humanos, se aplica la "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica" contenida en el Decreto Supremo N°38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. N°38/11 MMA).

De acuerdo con su Artículo 1, el objetivo de esta norma es proteger la salud de la comunidad para lo cual establece límites máximos permisibles de ruido aplicables a la emisión exclusiva de toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido con excepción de las actividades expresamente señaladas en el Artículo 5º.

Los límites de emisión de ruido de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA, expresados en términos del descriptor "Nivel de Presión Sonora Corregido" (NPC), son los que se presentan en la siguiente tabla:

**TABLA 1. LÍMITES PERMISIBLES D.S. N°38/11 DEL MMA.**

Zona	Niveles Máximos Permisibles se Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento	
	Horario diurno (de 7 a 21 horas)	Horario Nocturno (de 21 a 7 horas)
I	55	45
II	60	45
III	65	50
IV	70	70
Rural	Menor valor entre: Ruido de Fondo diurno + 10 dB y límite diurno para Zona III	Menor valor entre: Ruido de Fondo nocturno + 10 dB y límite nocturno para Zona III

Fuente: Elaboración propia en base a D.S. N° 38/11 del MMA.

La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor de acuerdo con las siguientes definiciones:

- **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 de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de 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 Infraestructura.
- Zona Rural: Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 Identificación de Receptores

Los criterios para la identificación de receptores son los definidos en la norma: "toda persona que habite resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa". Al existir asentamientos humanos con características homogéneas, se define un punto representativo y desfavorable para la toma de muestras, a modo de obtener el ambiente sonoro típico del lugar.

A continuación, se detalla la ubicación del Proyecto y los receptores identificados. Posteriormente se presenta un detalle indicando sus coordenadas UTM (Datum: WGS84 Huso: 19 S), fotografías, distancia aproximada al deslinde del área del Proyecto y una breve descripción.



FIGURA 1: UBICACIÓN DEL PROYECTO Y RECEPTORES.



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN, ALTURA Y COORDENADAS DE RECEPTORES, Y DISTANCIA AL PROYECTO.

Punto	Descripción	Altura de receptor [m]	Distancia Proyecto* [m]	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84	
				Este [m]	Norte [m]
R1	Edificio de 10 pisos colindante al sur del proyecto	25	Colindante	350378	6295196
R2	Edificio en construcción de +10 pisos al este del proyecto	25	20	350394	6295207
R3	Vivienda de 2 pisos colindante al proyecto	3	Colindante	350397	6295247
R4	Viviendas 1 y 2 pisos colindante al norte del proyecto	3	Colindante	350348	6295255
R5	Galpones colindantes al oeste del proyecto (SIN ACCESO)	3	Colindante	350336	6295214

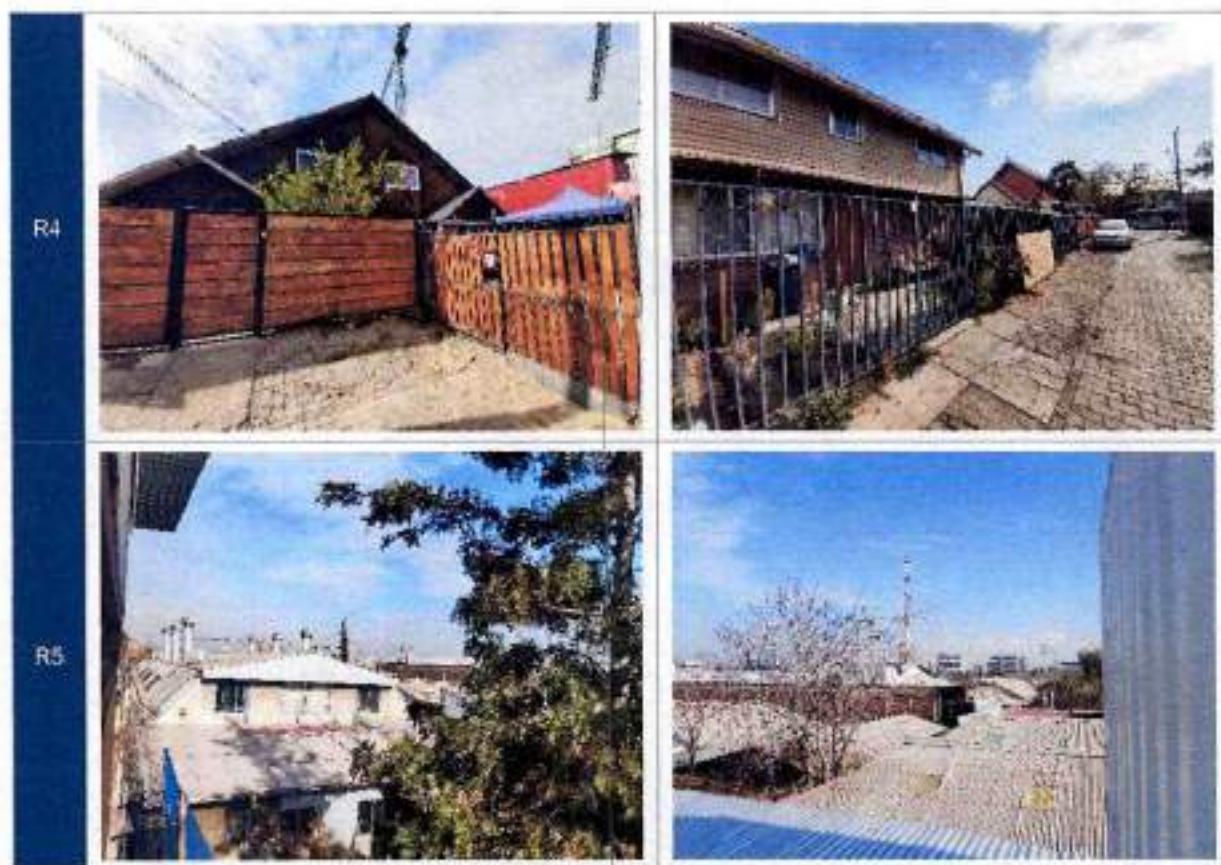
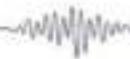
\*Las distancias desde el área del Proyecto a los puntos receptores fueron obtenidas a través de Google Earth.

Cabe señalar que **no se tuvo acceso al receptor R5**. A continuación, se presentan fotografías de los puntos de evaluación de ruido obtenidas durante la campaña de medición.



TABLA 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE RECEPTORES.

R1		
R2		
R3		



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2 Zonificación según IPT y Homologación con D.S 38/11 MMA

Para evaluar los niveles de ruido asociados al Proyecto, se deben considerar los límites máximos permisibles de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Para esto, se analiza la ubicación de cada punto receptor según el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) correspondiente y su respectiva homologación al D.S. N°38/11 del MMA<sup>1</sup>. En la siguiente tabla se presenta la ubicación de cada punto receptor con respecto al Plan Regulador Comunal (PRC) de Ñuñoa, los usos de suelo permitidos y su homologación con respecto al D.S. N°38/11 del MMA.

<sup>1</sup> La homologación se realizó según la Resolución 491 Exenta que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del DS N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente.

**TABLA 4. ZONIFICACIÓN DE RECEPTORES Y HOMOLOGACIÓN SEGÚN D.S. N° 38/11 DEL MMA.**

Receptor	Zona según PRC	Uso de Suelo Permitidos	Zona D.S. N°38/11 MMA
R1	Zona Z-4	Residencial, Equipamiento	Zona II
R2	Zona Z-4		
R3	Zona Z-4		
R4	Zona Z-4		
R5	Zona Z-4		

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.3 Límites Máximos Permisibles

En la siguiente tabla se presentan y establecen los límites máximos permisibles para los puntos receptores identificados.

**TABLA 5. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES EN RECEPTORES.**

Punto	Zona según D.S. N° 38/2011 del MMA	Límite Máximo Permisible [dB(A)]	
		Periodo Diurno	
R1 a R5	Zona II	60	

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4 Procedimiento de Medición

Para la evaluación de la emisión de ruido en receptores humanos, se aplica la "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica" contenida en el Decreto Supremo N°38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. N°38/11 MMA).

De acuerdo con lo anterior, los receptores identificados en el apartado 4.1, se realizan mediciones según procedimiento establecido por el D.S. N°38/11 del MMA, en horario diurno, encontrándose la Construcción en condición de ejecución normal.

Las mediciones fueron efectuadas durante el día 16 de junio, entre las 11:00 y 14:30 horas, correspondiente al horario diurno.

Los equipos e implementos utilizados para las mediciones de ruido son:

- Sonómetro Integrador clase 2, marca CIRRUS, modelo CR:172A.
- Calibrador acústico CIRRUS, modelo CR:514.
- Pantalla anti-viento



- Trípode 1,5 m, GPS Garmin, Cámara fotográfica digital

Los equipos de medición cumplen con los requisitos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA y sus certificados de calibración se adjuntan en el Apéndice 1.

#### 4.4.1 Niveles de Presión Sonora Corregidos

Para la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC) la normativa ambiental establece un procedimiento de medición el cual se efectuará en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que se represente la condición más desfavorable para dicho receptor. En ese sentido, las mediciones se realizan en las condiciones habituales de uso del lugar registrando el NPSeq, NPSmin y NPSmáx (todas en [dB(A)]).

El equipo de medición se instalará en un atril a una altura entre 1,2 y 1,5 metros desde el piso y, de ser posible, a más de 3,5 metros de superficies reflectantes.

#### 4.4.2 Ruido de Fondo

En los casos en que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos, por lo cual la normativa ambiental define un procedimiento de medición para la obtención de ruido de fondo, en el que se registra el NPSeq(A) en forma continua, descartando los ruidos ocasionales tales como pasos de vehículos cercanos, ladridos de perros cercanos, etc., obteniendo su valor cada 5 minutos hasta la estabilización de la lectura (diferencia aritmética entre dos registros consecutivos menor o igual a 2 dB), considerando como valor el último de los niveles registrados.

**TABLA 6: CORRECCIONES POR RUIDO DE FONDO.**

Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo presente en el mismo lugar	Corrección
1 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)]
Menos de 3 [dB(A)]	Medición nula

Cabe mencionar que el caso que se obtenga una medición nula, se deberá medir bajo la condición de menor ruido de fondo posible. Sin embargo, si los valores obtenidos se encuentran bajo el límite máximo permisible, se considerará que la fuente cumple con la normativa ambiental, si esta última condición no se cumple, la normativa vigente permite realizar proyecciones de ruido en base a la norma ISO 9613 para poder establecer el verdadero aporte de la o las fuentes analizadas.



#### 4.5 Condición Operativa y Fuentes de Ruido

Según lo indicado por personal de la faena de construcción, ésta se encontraba en operación normal, realizando trabajos con esmeril, cango, camión y bomba de hormigonado, en pisos inferiores, con distribución de materiales mediante grúa pluma y minicargador, tal como se aprecia en las siguientes fotografías:

**FIGURA 2: UBICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO AL INTERIOR DEL ÁREA DE FAENAS.**



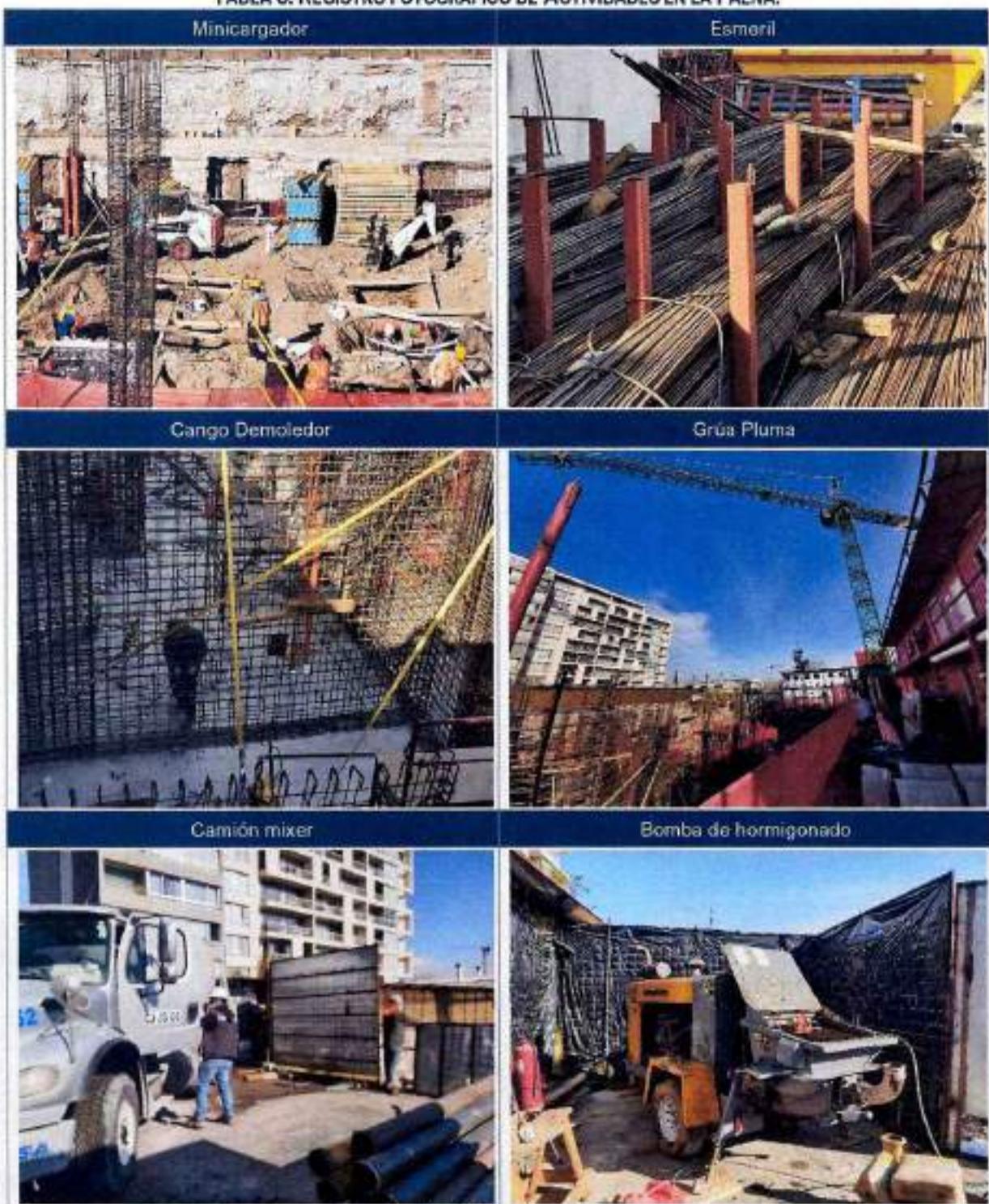
Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 7. UBICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO AL INTERIOR DEL ÁREA DEL PROYECTO.**

Punto	Fuente de Ruido	Coordenada UTM [m] Huso 19 S – WGS84	
		Este	Norte
1	Minicargador	350364	6295212
2	Esmeril	350370	6295220
3	Grúa pluma	350357	6295224
4	Camión mixer	350383	6295205
5	Cango Demoleedor	350370	6295220
6	Bomba de hormigonado	350383	6295205



TABLA 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES EN LA FAENA.



Fuente: Elaboración Propia.



## 5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 5.1 Niveles de Presión Sonora Medidos (NPS)

Se realizaron mediciones según la metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA, donde se descarta todo tipo de ruido ocasional y externo, procurando obtener una muestra homogénea y representativa de las actividades de construcción del Proyecto. Cabe mencionar que las mediciones las mediciones se realizaron a nivel de piso, a 1,5 metros del nivel del suelo, en el frontis de cada receptor en el sector más expuesto. En todas las muestras se evidenció importante influencia del ruido de fondo compuesto principalmente por las actividades de construcción de otro edificio identificado en el punto R2.

En la siguiente tabla se presentan el resultado obtenido de las mediciones en cada punto y las fuentes de ruido percibidas.

**TABLA 9. NIVELES DE RUIDO REGISTRADOS EN RECEPTORES ASOCIADOS A LAS FAENAS + RUIDO DE FONDO**

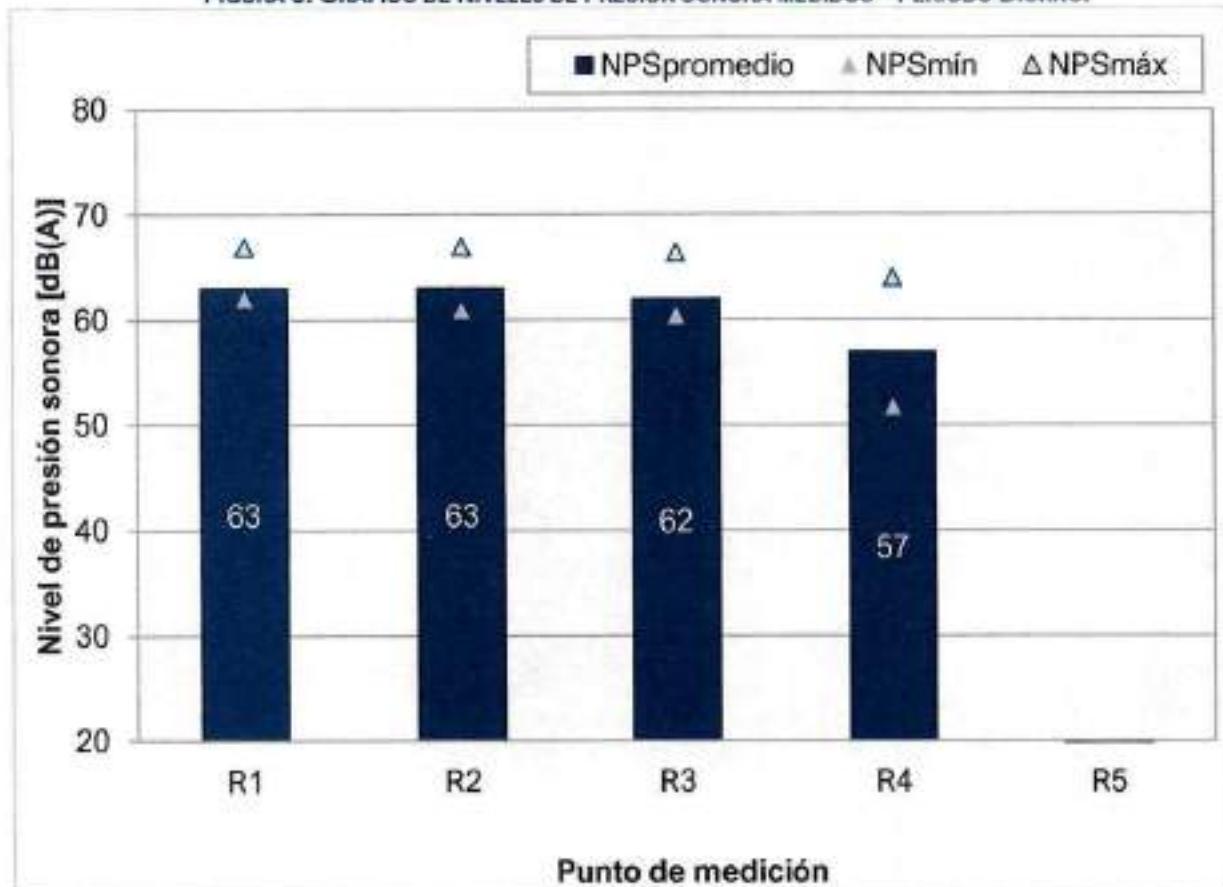
Receptor	NPSeq Promedio [dB(A)]	NPSmin [dB(A)]	NPSmáx [dB(A)]	Fuentes de Ruido propias de la Obra
R1	63	62,0	66,9	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.
R2	63	60,9	66,9	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.
R3	62	60,4	66,3	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.
R4	57	51,7	64,0	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.
R5	-	-	-	Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, los Niveles de Presión Sonora Equivalentes (NPSeq) fluctúan entre los 57 y 63 [dB(A)], donde las fuentes de ruido de la construcción del Proyecto son percibidas en todos los receptores. Las principales fuentes de ruido son el Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer y bomba de hormigonado presentes por el entorno del Proyecto. Cabe señalar de que no se tuvo acceso al receptor R5 por lo que se deben realizar proyecciones vía software para obtener los datos requeridos para el análisis.



FIGURA 3: GRÁFICO DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA MEDIDOS – PERÍODO DIURNO.



Fuente: Elaboración propia.

## 5.2 Niveles de Ruido de Fondo

Debido a que en el receptor R2 se estaba realizando una construcción ajena a la fuente que se requería evaluar, se presentaron niveles de ruido de fondo elevados los que influían en la mayoría de las mediciones realizadas. Debido a lo anterior, aprovechando la hora de colación de la obra bajo evaluación, momento en el cual las emisiones de ruido de R2 (edificio en construcción) no cesaron, se efectuaron mediciones de ruido de fondo como lo indica la normativa.

Las mediciones de ruido de fondo se realizaron en los mismos receptores del entorno del proyecto, una vez terminada la jornada laboral de la construcción, específicamente a partir de las 13:30 horas.

En la tabla siguiente se resumen el Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq) de ruido de fondo obtenido en el punto, los niveles instantáneos mínimo (NPSmín) y máximo (NPSmáx), muestras tomadas en períodos diurno; además de las principales fuentes de ruido identificadas durante la medición, ordenadas de mayor a menor en términos de su incidencia en los registros.



TABLA 10: NIVELES DE RUIDO DE FONDO, PERÍODO DIURNO.

Punto Receptor	NPS <sub>eq</sub> [dB(A)]	NPS <sub>min</sub> [dB(A)]	NPS <sub>máx</sub> [dB(A)]	Fuentes de ruido
R1	61	53	69	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, Ruidos domésticos, vehículos esporádicos, perros lejanos,
R2	64	59	72	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, Ruidos domésticos, vehículos esporádicos,
R3	64	59	70	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, Ruidos domésticos, vehículos esporádicos
R4	56	51	63	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, Ruidos domésticos, vehículos lejanos, perros lejanos,
R5	62	57	72	Construcción edificio por calle Castillo Urizar, vehículos lejanos, perros lejanos,

Fuente: Elaboración propia.

Es posible advertir que el nivel de ruido de fondo varía entre 56 y 64 [dB(A)] para periodo diurno, siendo la principal fuente de ruido corresponde a la construcción de un edificio frente al proyecto por calle Castillo Urizar.

### 5.3 Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC)

En la siguiente tabla se presentan los Niveles de ruido medidos en la actual campaña y los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) obtenidos o NPS medido de ser el caso. Cabe reiterar que el ruido de fondo presente en el sector afecta notablemente las mediciones dado al funcionamiento de faenas de construcción ajenas al proyecto.

TABLA 11. NIVELES DE RUIDO MEDIDOS, EN PERÍODO DIURNO.

Receptor	NPS medido [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	NPC [dB(A)]
R1	63	61	Med. Nula
R2	63	64	Med. Nula
R3	62	64	Med. Nula
R4	57	56	Med. Nula

Fuente: Elaboración propia.

Como se señala en el punto 4.4.2, de acuerdo con la normativa vigente, se entiende por **Medición Nula**, aquellos casos en que la diferencia entre los niveles medidos de la fuente bajo evaluación y el ruido de fondo difieren en menos de 3 dB. Dado lo anterior, no se puede determinar el aporte exclusivo de la obra de construcción del proyecto Castillo Urizar 1845.



## 6. MODELACIÓN

Debido a que tres de las cuatro mediciones realizadas dan como resultado Mediciones Nulas en virtud del aporte del ruido de fondo, según lo establecido en la normativa vigente, se realizan modelaciones de ruido en base a la norma ISO 9613, para determinar el aporte real de la o las fuentes analizadas.

### 6.1 Software de modelación

La proyección de los niveles de ruido se realiza mediante el software de predicción sonora PREDICTOR LIMA Versión 12.01 desarrollado por la empresa Brüel & Kjaer que, para efectos del presente Proyecto, utiliza en su algoritmo de predicción, la Norma ISO 9613 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere; Part 2: General method of calculation". Este software de modelación cumple con la ISO 17534-1:2015 "Acoustics -- Software for the calculation of sound outdoors – Part 1: Quality requirements and quality assurance."

Para la modelación se considera la topografía del sector, condiciones climáticas usuales en el entorno, así como edificaciones, obstáculos existentes y fuentes trabajando en las faenas.

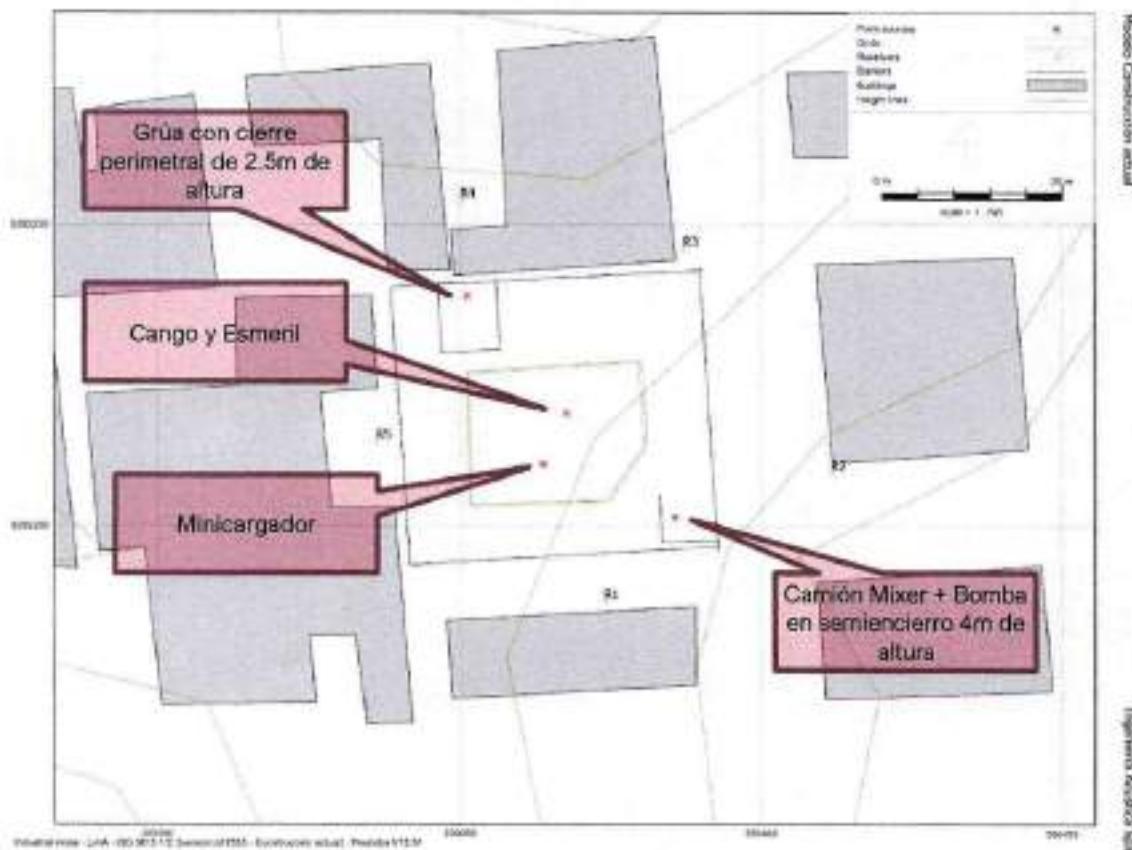
### 6.2 Escenario de modelación

Para efectos del presente estudio se considera la emisión que registra las faenas del Proyecto en el instante en que se realizaron las mediciones. Por lo que, para la configuración del escenario de modelación se disponen fuentes puntuales, en las posiciones de las maquinarias dispuestas y operativas presentes al momento de la visita, tal como se muestra en el apartado 4.5. Las características de la modelación entregan un valor instantáneo de ruido que considera la operación simultánea de todas las fuentes ingresadas al modelo.

En la siguiente figura se muestra la configuración del escenario de modelación analizado y la tabla con los valores de los niveles de ruido de las fuentes presentes en el sector.



FIGURA 4: IMAGEN BASE ESCENARIOS DE MODELACIÓN



Fuente: Software Predictor Lima V12.01

Cabe destacar que las faenas del proyecto se encuentran con un cierre perimetral de 4 metros de altura hacia el oriente y de 3 metros de altura hacia los otros puntos cardinales. Además, la grúa cuenta con un cierre perimetral tipo barrera acústica de 2.5 metros de altura y el sector de descarga de hormigón cuenta con cierre perimetral de 4 metros de altura.

TABLA 12. FUENTES DE RUIDO, NIVEL PONDERADO Y ESPECTRO DE FRECUENCIA

Referencia BS5228	Tabla	Item	Fuente	Frecuencia [Hz], NPS [dB]								NPS <sub>eq</sub> @10m [dB(A)]
				63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
C4	24	Camión Mixer + Bomba		69	64	64	66	63	59	53	47	67
C4	14	Mini Cargador		68	67	63	62	62	61	54	47	67
C4	48	Grúa torre		82	77	80	76	66	66	56	50	76
C3	4	Cango		73	65	65	64	70	72	72	68	77
C4	93	Esmeril		57	51	52	60	70	77	73	73	80

Fuentes: BSI British Standards. BS 5228 – 1, 2009



### 6.3 Resultados Modelación Fase de construcción actual

La siguiente tabla muestra los resultados entregados por el software de modelación bajo el escenario de propagación descrito en el apartado anterior, con las características y cierres perimetrales actuales de la obra.

**TABLA 13. RESULTADOS NPS MODELACIÓN – CONSTRUCCIÓN ACTUAL.**

Receptor	Altura [m]	NPS [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Evaluación
R1_A	2	53	60	Cumple
R1_B	4	58	60	Cumple
R1_C	8	73	60	No Cumple
R1_D	16	72	60	No Cumple
R1_E	20	71	60	No Cumple
R2_A	2	48	60	Cumple
R2_B	4	50	60	Cumple
R2_C	8	54	60	Cumple
R2_D	16	67	60	No Cumple
R2_E	20	67	60	No Cumple
R3_A	2	50	60	Cumple
R4_A	2	53	60	Cumple
R5_A	2	55	60	Cumple

Como se puede observar en la tabla, en los pisos superiores de los receptores R1 y R2 los niveles de ruido producido por las faenas de construcción actual estarían superando los límites normativos, por lo que en el siguiente apartado se proponen medidas de mitigación que aseguren el cumplimiento en todos los Receptores. A continuación, se muestra el mapa de ruido generado por las faenas actuales del proyecto.

FIGURA 5: MAPA DE RUIDO MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN ACTUAL





## 6.4 Medidas de Control de Ruido

### 6.4.1 Reubicación taller de corte de fierro

Como principal medida de control de las emisiones de ruido, una vez terminados los subterráneos del edificio, se ubicarán en dichos lugares el taller de corte de fierro con trabajos de esmerilado y corte. Si esta opción no es factible, se deberá realizar un taller de corte cerrado con techo, utilizando paneles de madera que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a  $660 \text{ kg/m}^3$ , como, por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 mm de espesor.

### 6.4.2 Fase de Construcción (altura)

Si bien, en la fase de construcción actual no se presentan trabajos en altura, cuando estos se materialicen se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a  $660 \text{ kg/m}^3$  (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor). Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio, como se muestra en la siguiente figura referencial. Una alternativa a esta medida es adelantar la instalación de ventanas en los departamentos donde se ejecuten obras.

**FIGURA 6: IMAGEN REFERENCIAL DE CIERRE VANOS CON PANELES DE OSB**

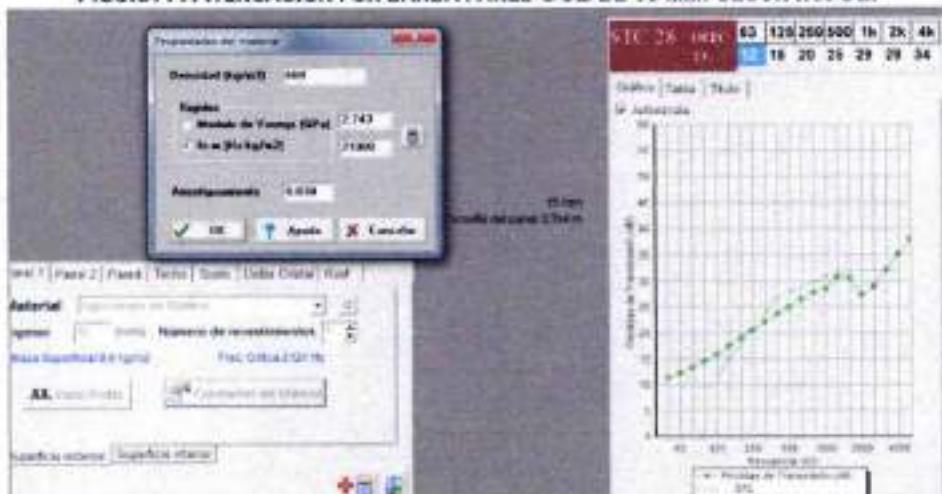


Fuente: Elaboración propia. Foto referencial.

La atenuación sonora referencial provista por esta medida se determina a través del programa INSUL, obteniendo la atenuación por banda indicada en la siguiente figura:



FIGURA 7: ATENUACIÓN POR BANDA PANEL OSB DE 15 MM. SEGÚN INSUL.

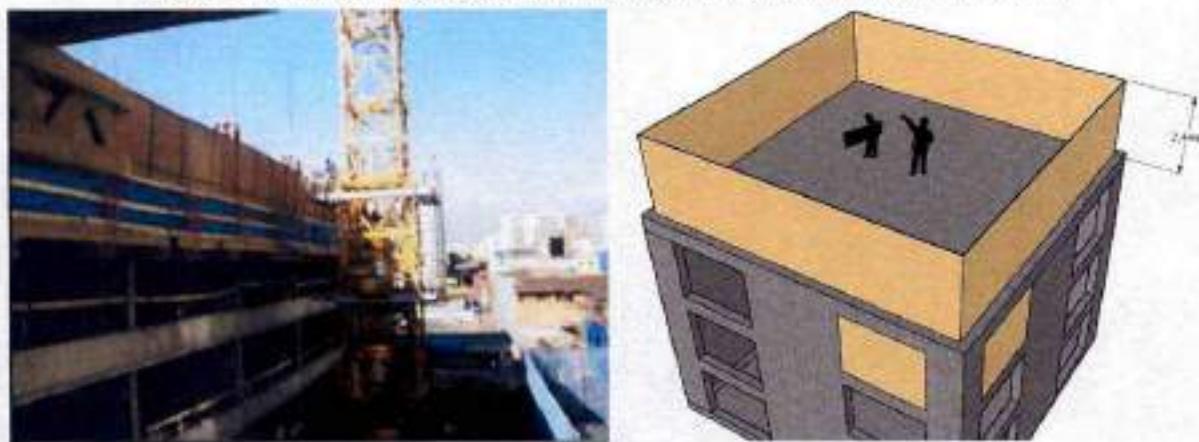


#### 6.4.3 Cierres Losas de avance

Durante las faenas de obra gruesa de los edificios se prevé que en las losas de avance (donde no existen vanos) se realicen trabajos o utilicen herramientas ruidosas.

Ante esto, se considera la incorporación en todo el perímetro de la losa de un cierre perimetral de 2.4m de altura. La materialidad de este cierre debe ser de planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m<sup>3</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor). La siguiente figura expone un ejemplo y un esquema de la implementación de esta medida.

FIGURA 8: EJEMPLO Y ESQUEMA DE IMPLEMENTACIÓN DE CIERRES EN LOSA DE AVANCE.

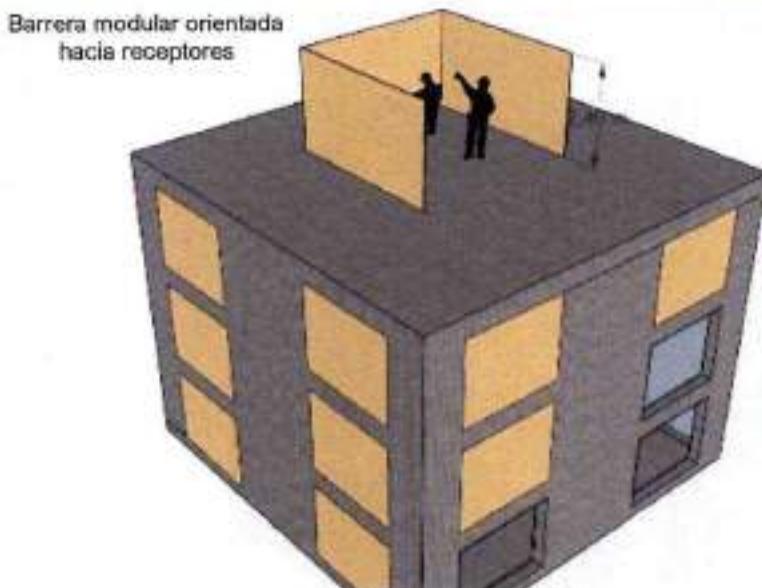


Alternativamente, para trabajos puntuales, se contempla la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2.4m altura, las que se ubicaran en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas,



serán instaladas de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores según se expone en la siguiente figura

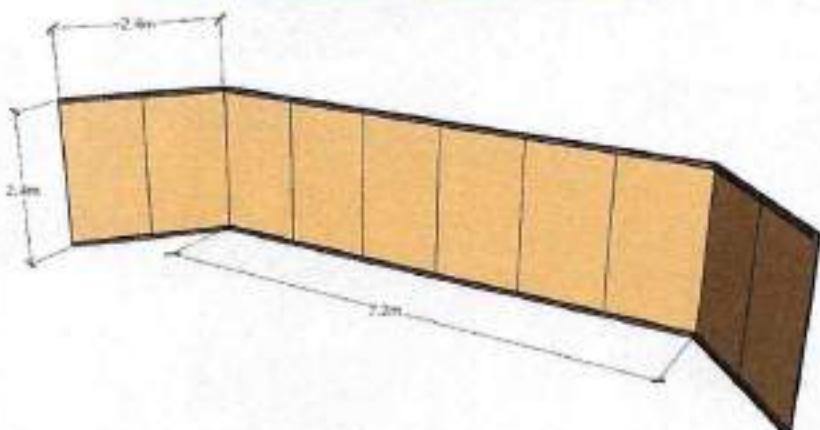
**FIGURA 9. EJEMPLO Y ESQUEMA DE IMPLEMENTACIÓN DE CIERRES MODULARES EN LOSA DE AVANCE.**



Fuente: Elaboración propia.

Estas pantallas estarán conformadas por tres secciones o una sola barrera de mayor tamaño, encerrando de mejor manera la fuente emisora de ruido y actuando más eficientemente. La cara interna de la pantalla (que da hacia la fuente de ruido) estará cubierta por una capa de espuma de poliuretano o fibra de vidrio de al menos 3 cm. espesor y cubierta por una tela tipo arpillería que impide su deterioro (por ejemplo, malla rachel). Las dimensiones mínimas se exponen a continuación

**FIGURA 10 DIMENSIONES PANTALLAS LOSA AVANCE.**



Fuente: Elaboración propia.



#### 6.4.4 Medidas de gestión Fase de construcción

Si bien **no se consideran en los cálculos para la evaluación normativa**, adicionalmente el Proyecto deberá implementar algunas medidas de gestión durante la fase de construcción, a cargo de personal capacitado para supervisar el cumplimiento de ellas, las cuales no son evaluables cuantitativamente pero contribuyen principalmente a disminuir las posibles molestias a la comunidad. Éstas se indican a continuación:

- ✓ Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.
- ✓ Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización.
- ✓ Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y máquinas de hormigonado durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.
- ✓ Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción, tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo y tendrán sus mantenciones al día.
- ✓ Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores.



## 6.5 Resultados Modelación Fase de Construcción con Medidas de Mitigación

La siguiente tabla muestra los resultados entregados por el software de modelación con las medidas de mitigación propuestas.

**TABLA 14. RESULTADOS NPS MODELACIÓN – CONSTRUCCIÓN CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

Receptor	Altura [m]	NPS [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Evaluación
R1_A	2	50	60	Cumple
R1_B	4	54	60	Cumple
R1_C	8	56	60	Cumple
R1_D	16	59	60	Cumple
R1_E	20	60	60	Cumple
R2_A	2	47	60	Cumple
R2_B	4	49	60	Cumple
R2_C	8	53	60	Cumple
R2_D	16	59	60	Cumple
R2_E	20	60	60	Cumple
R3_A	2	47	60	Cumple
R4_A	2	52	60	Cumple
R5_A	2	53	60	Cumple
R1_A	2	50	60	Cumple
R1_B	4	54	60	Cumple

Como se puede observar en la tabla, con las medidas de mitigación propuestas, se estaría cumpliendo con los límites máximos establecidos por la normativa en todos los Receptores. A continuación, se presenta el mapa de ruido generado por las faenas del proyecto con las medidas de mitigación señaladas.

**FIGURA 11: MAPA DE RUIDO MODELACIÓN FASE DE CONSTRUCCIÓN CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**





## 7. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Según los antecedentes presentados en el análisis del capítulo anterior, a continuación, se presenta la evaluación de las emisiones del Proyecto con respecto a lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA de acuerdo con los límites máximos permitidos por el tipo de zona presentado en el acápite 4.3.

En la siguiente tabla se evalúan los niveles de ruido obtenidos:

**TABLA 15. EVALUACIÓN DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) – PERÍODO DIURNO.**

Receptor	Altura [m]	NPS [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Evaluación
R1_A	2	50	60	Cumple
R1_B	4	54	60	Cumple
R1_C	8	56	60	Cumple
R1_D	16	59	60	Cumple
R1_E	20	60	60	Cumple
R2_A	2	47	60	Cumple
R2_B	4	49	60	Cumple
R2_C	8	53	60	Cumple
R2_D	16	59	60	Cumple
R2_E	20	60	60	Cumple
R3_A	2	47	60	Cumple
R4_A	2	52	60	Cumple
R5_A	2	53	60	Cumple
R1_A	2	50	60	Cumple
R1_B	4	54	60	Cumple

Los niveles de ruido proyectados para las actuales operaciones de la faena fluctúan entre 47 y 60 [dB(A)] cumpliendo con los límites máximos establecidos por la normativa vigente en todos los receptores.



## 8. CONCLUSIONES

- Se realizaron mediciones de ruido en cinco (5) receptores en el sector aledaño al Proyecto, los cuales corresponden principalmente a viviendas y se encuentran emplazados en Zona II D.S. N°38/11 del MMA, según los usos de suelo permitidos en el PRC de Ñuñoa.
- Durante la presente campaña, el ruido generado por la faena de construcción fue perceptible en todos los receptores, siendo la principal fuente de ruido el trabajo con esmeril, cango, camión mixer y bomba de hormigonado.
- Los niveles de ruido de fondo obtenidos afectan en la mayoría de los receptores analizados, debido a faenas de construcción ajenas al Proyecto, por lo que se utilizó un software de modelación para realizar las proyecciones, en base a la norma ISO 9613, para así calcular los niveles exclusivos generados por las faenas del proyecto en cada receptor.
- Se presentan medidas de mitigación necesarias para el cumplimiento normativo.
- De acuerdo con los resultados obtenidos, es posible señalar que las emisiones de Ruido del Proyecto en la fase actual de construcción y respetando las medidas de mitigación propuestas, generará niveles que en la posición de los receptores en todos los casos se encuentran por debajo de los correspondientes límites de la normativa vigente.



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente - Norma de Emisión de Ruidos Generados por fuentes que indica.



## 10. APÉNDICES

### Apéndice 1: Certificados de Calibración de Equipos de Medición



Código: SON20190080

Página 1 de 7 páginas

**LABCAL – ISP**

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

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

Código: SON20190080

Página 1 de 7 páginas

**DATOS DEL ÍTEM**

FABRICANTE SONÓMETRO : CIRRUS

MÓDULO SONÓMETRO : CR-172A

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : G079552

MARCA MICRÓFONO : CIRRUS

MÓDULO MICRÓFONO : MK216

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 4100918

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : INGENIERÍA ACÚSTICA SPA

DIRECCIÓN : ARTHUR CONAN DOYLE N° 1374, VITACURA  
REGIÓN METROPOLITANA**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

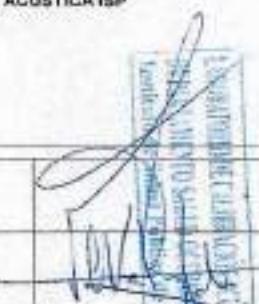
FECHA RECEPCIÓN : 11/07/2019

FECHA CALIBRACIÓN : 15/07/2019

FECHA EMISIÓN INFORME : 15/07/2019

Hernán Fontecilla García  
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Iñáñez  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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

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

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, con lo expide.



Código: SON20190080

Página 2 de 7 páginas

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 29°C ± 3°C / H.R. = 58% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 29°C / H.R. = 50% / P = 101.325kPa

**PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME-513.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonobetos.

**ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

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

**PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INVI o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados previamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.

**RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

**INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Límite de Funciones	STANDARD	DS380	88011	IE-00-CA-0004	EDS
Descripción Multifrecuencia	BRÜEL & KJAER	4176	2802199	IE-AUH/00001	LACASME
Método de ponderación	AVANTEK	IE0412-SR	IE0412002	IE00998	ENABRI
Barómetro	AVANTEK	Altimetro 2000-1	IE00010026		
Tensiómetro	AVANTEK	Altimetro 2000	IE00010024	IE00242	ENABRI
		FRAM000-1	IE007008		





Código: SON20190080

Página 3 de 7 páginas

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leída (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	1000	0	0	NO	93.65	93.98	-0.33	0.20	1.4	-1.4
93.98	1000	0	0	SI	93.70	93.98	-0.28	0.20	1.4	-1.4

**RUIDO INTRÍNSECO****Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	8.50	0.058	15.00
C	16.30	0.058	24.00
Z	27.10	0.058	35.00

**PODERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA****Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leída (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.02	63	-0.8	0	93.10	92.94	0.16	0.23	2.5	-2.5
93.99	125	-0.2	0	93.70	93.51	0.19	0.23	2	-2
93.97	250	0	0	93.80	93.69	0.11	0.23	1.9	-1.9
93.95	500	0	0	93.70	93.67	0.03	0.23	1.9	-1.9
93.98	1000	0	0	93.70	-	-	-	-	-
93.96	2000	-0.2	0.4	93.50	93.68	-0.18	0.23	2.6	-2.6
93.93	4000	-0.8	1.3	92.60	91.55	1.05	0.23	3.6	-3.6
94.07	8000	-3	3.7	81.55	87.09	1.46	0.26	5.6	-5.6

Sobre la desviación la letra **C** entre los valores **XX.XX** significa que la lectura, expresada por la incertidumbre de la medida, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.



Código: SON20190080

Página 4 de 7 páginas

**PODERACIÓN FRECUENCIAL****Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.30	95.00	0.30	0.18	2.3	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.30	95.00	0.30	0.18	2	-2
103.60	250	-8.6	0	95.20	95.00	0.20	0.18	1.9	-1.9
98.20	500	-2.2	0	95.10	95.00	0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	95.00	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	1	0	94.60	95.00	-0.40	0.18	3.6	-3.6
96.10	8000	-1.1	0	94.50	95.00	-0.50	0.18	5.6	-5.6

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	95.00	95.00	0.09	0.18	2.5	-2.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.09	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.09	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.09	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	95.00	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.80	4000	-0.8	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	3.6	-3.6
98.00	8000	-3	0	94.70	95.00	-0.30	0.18	5.6	-5.6

**Ponderación Frecuencial Z**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	95.00	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
95.00	8000	0	0	94.50	95.00	-0.50	0.18	5.6	-5.6

Sí a la derecha de la linea aparece la palabra **ERROR**, significa que la lectura, especificada por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación correspondiente aplicada. Las unidades de medida están en referidos a 20  $\mu\text{Pa}$ .



**LINELALIDAD**

NPA aplicada (dB)	Presencia (Hz)	Nivel Límite (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.00	-	-	1.4	-1.4
129.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
126.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	29.10	29.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	28.10	28.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
28.10	8000	27.10	27.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
27.10	8000	26.10	26.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
26.10	8000	25.10	25.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
25.10	8000	24.10	24.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
24.10	8000	23.10	23.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
23.10	8000	22.20	22.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
22.10	8000	21.20	21.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
21.10	8000	UNDER-RANGE	20.00	-	-	1.4	-1.4

LÍNEA DE CUBAJE (AGUA)  
 LÍNEA DE SALIDA (SISTEMA DE COLECCIÓN)

Si a la derecha de la linea ignora la palabra ERROR significa que la lectura, expresada por la incertidumbre de la medición, es conforme con las tolerancias establecidas en la especificación meteorológica aplicada. Las cantidades de medida dan con referencia a 20 µPa.

Código: SON20190080

Página 6 de 7 páginas

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN****Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Z	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.40	135.62	-0.22	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	0.125	118.50	118.61	-0.11	0.082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.40	109.61	-0.21	0.082	1.3	-5.3

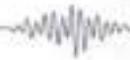
**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.10	129.18	-0.08	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	1	109.50	109.61	-0.11	0.082	1.3	-5.3

**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	129.55	129.61	-0.06	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	109.55	109.61	-0.06	0.082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	100.45	100.58	-0.13	0.082	1.3	-5.3

Sobre la derecha de la linea aparece la palabra EXTRAPOLADO significando que la lectura es producida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metodológica aplicada. Los resultados de medida están sujetos a un error de ± 25 µPa.



Código: SON20190080

Página 7 de 7 páginas

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Línea-Ec	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.60	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.30	138.00	0.30	0.062	3.4	-3.4
135.00	500	Servicio positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.062	2.4	-2.4
135.00	500	Servicio negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.062	2.4	-2.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Sinal de Entrada	Nivel Sobreex. (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Servicio positivo	143.20	-	-	-	-	-
140	4000	Servicio negativo	143.30	143.20	0.10	0.14	1.8	-1.8

Si a la derecha de la linea aparece la palabra EERCON significa que la lectura, corregida por la incertidumbre de la medición, se encuentra dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metodológica aplicada. Los resultados de medida están con un margen a 20 µPa.

**LABCAL – ISP**

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

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA**

Código: CAL20180073

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

**DATOS DEL ÍTEM**

FABRICANTE CALIBRADOR : CIRRUS

MODELO : CR:514

NÚMERO DE SERIE : 80302

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : INGENIERÍA ACÚSTICA SPA

DIRECCIÓN : ARTHUR CONAN DOYLE N° 1374, VITACURA  
REGIÓN METROPOLITANA**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 15/07/2018

FECHA CALIBRACIÓN : 15/07/2018

FECHA EMISIÓN INFORME : 15/07/2018

Hernán Fontecilla García  
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Ballesteros  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

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

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

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este informe no posee el rango de aplicación mencionado en la especificación por escrito del laboratorio que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Monasterio 1000 – Piso 6 – Santiago – Chile  
Tel.: (56-2) 2375 55 61.  
correo: cal@isp.sch



Anexo Código: CAL20150075

Página 1 de 2 páginas

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa

• **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

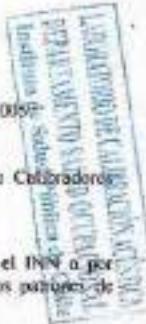
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005

• **Especificación Metroológica Aplicada:**

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

• **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calificados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.



• **OBSERVACIONES:**

Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metroológica aplicada.

• **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

• **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de Bancadas	STANFORD	D5360	58421	2016-3603	INN
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	2485	2016-3423	INN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	SD A612-SA	9040132	DI-E-15211-02-00	ENAUER
Tensiómetro Digital	ALMEMO	PH 4446-01	06070450	DI-E-15211-02-00	ENAUER
Micrófono Parón	BRÜEL & KJAER	4192	2086091	CT061707978	BRÜEL & KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Monseñor 1000 - Sóloto - Santiago - Chile

Tel: (56-2) 2575 35 61

[www.ishp.cl](http://www.ishp.cl)



Anexo Código: CAL20190073  
Página 2 de 2 páginas



### NIVEL DE PRESIÓN SONORA

#### Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.35	0.35	0.75	-0.75	± 0.14

#### Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.00	94.00	0.00	0.20	± 0.013

### DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Desviación Leída (%)	Desviación Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.091	0.000	0.091	4.000	± 0.025

### FRECUENCIA

#### Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Esperada (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.30	0.30	20.00	-20.00	± 0.30

Si a la lectura de la linea aparece la palabra ERRORES significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación acústica aplicada. Los resultados de medida están referidos a 20 µPa.



**Apéndice 2: Reporte de mediciones de la SMA – Fichas de cálculo de NPC**

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social			
RUT			
Dirección	Castillo Urizar 1850		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Z-4		
Datum	WGS84	Huso	
Coordenada Norte		Coordenada Este	

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

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

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN****Identificación sonómetro**

Marca	CIRRUS	Modelo	CR-172A	Nº serie	G079532
Fecha de emisión Certificado de Calibración				15-07-2019	
Número de Certificado de Calibración				CAL20190080	

**Identificación calibrador**

Marca	CIRRUS	Modelo	CR-514	Nº serie	80302
Fecha de emisión Certificado de Calibración				15-07-2019	
Número de Certificado de Calibración				CAL20190073	

Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No

Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódico Vigente para ambos instrumentos.

Se adjunta certificados de calibración en Anexo de Informe Técnico de Ruido

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

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>					
Receptor N°	R1				
Calle:					
Número:					
Comuna:	Rufoa				
Datum	WG584	Huso	19H		
Coordenada Norte	6295196	Coordenada Este	350378		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona 2-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, DS. N° 38/11 MMA)					
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>					
Fecha medición	15-06-2021				
Hora inicio medición	11:00:00				
Hora término medición	14:30:00				
Período 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	Edificio de 10 pisos colindante al sur del proyecto				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo					
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]	5 km/h
Nombre y firma profesional de tercero o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saúl B.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b> <small>www.ruidoambiental.cl   Servicio de asistencia técnica en acústica &amp; contaminación</small>				
Motivo:	<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, corresponder para mediciones realizadas en el exterior.</li> </ul>				
Página 2 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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis Imagen Satelital

Origen de la Imagen Satelital | Google Earth

Escala de la Imagen Satelital | Escala Gráfica

## LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84	Huso		19H
		Fuentes	Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordinadas	Símbolo	Nombre	Coordinadas
		N	Receptor	N	6295196
		E		E	350378
		N		N	
		E		E	
		N		N	
		E		E	
		N		N	
		E		E	

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

## REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

## FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

## REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°:

R1

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

Punto 1

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	62,8	60,9	64,3
	62,7	61,6	64,4
	64,1	62,0	66,9

Punto 2

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

Punto 3

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

## REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

 Sí No

Fecha:

16-06-2021

Hora:

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	60,4	60,9				

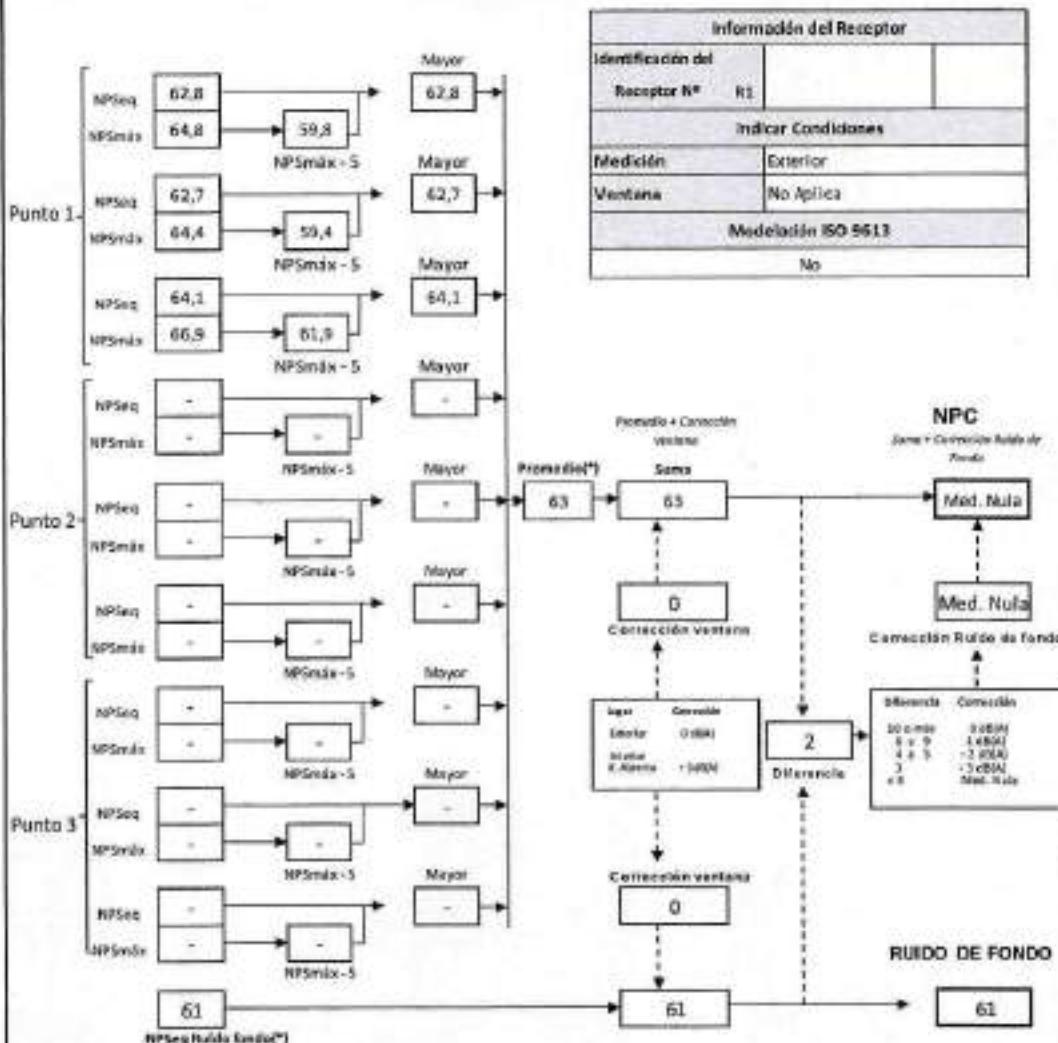
## Observaciones:

Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

0:00

## **ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DE EMISSIONES DE SÓLIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Apresentar a número critérios



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

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>					
Receptor N°	R2				
Calle					
Número					
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6295207	Coordenada Este	350394		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona 2-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input checked="" type="checkbox"/> I	<input checked="" 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	16-06-2021				
Hora inicio medición	11:00:00				
Hora término medición	14:30:00				
Período 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	Edificio en construcción de +10 pisos al este del proyecto				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo					
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento (m/s)	5 km/hr
Nombre y firma profesional de tercero o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saad B.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b>				
<p>Nota:</p> <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, corresponderán para mediciones realizadas en el exterior.</li> </ul>					

Página 2 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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis       Imagen Satelital



**Ruido Ambiental**

www.ruidoambiental.cl | info@ruidoambiental.cl | +56 2 2891 0250

Origen de la Imagen Satelital	Google Earth
Escala de la Imagen Satelital	Escala Gráfica

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84	Huso		19H
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
		N	<span style="color: yellow; font-size: 2em;">●</span>	Receptor	N 6295207
		E			E 350394
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

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

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

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°

R2

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

Punto 1

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	62,8	60,9	64,8
	62,7	61,6	64,4
	64,1	62,0	66,9

Punto 2

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

Punto 3

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición

 Sí No

Fecha:

16-06-2021

Hora:

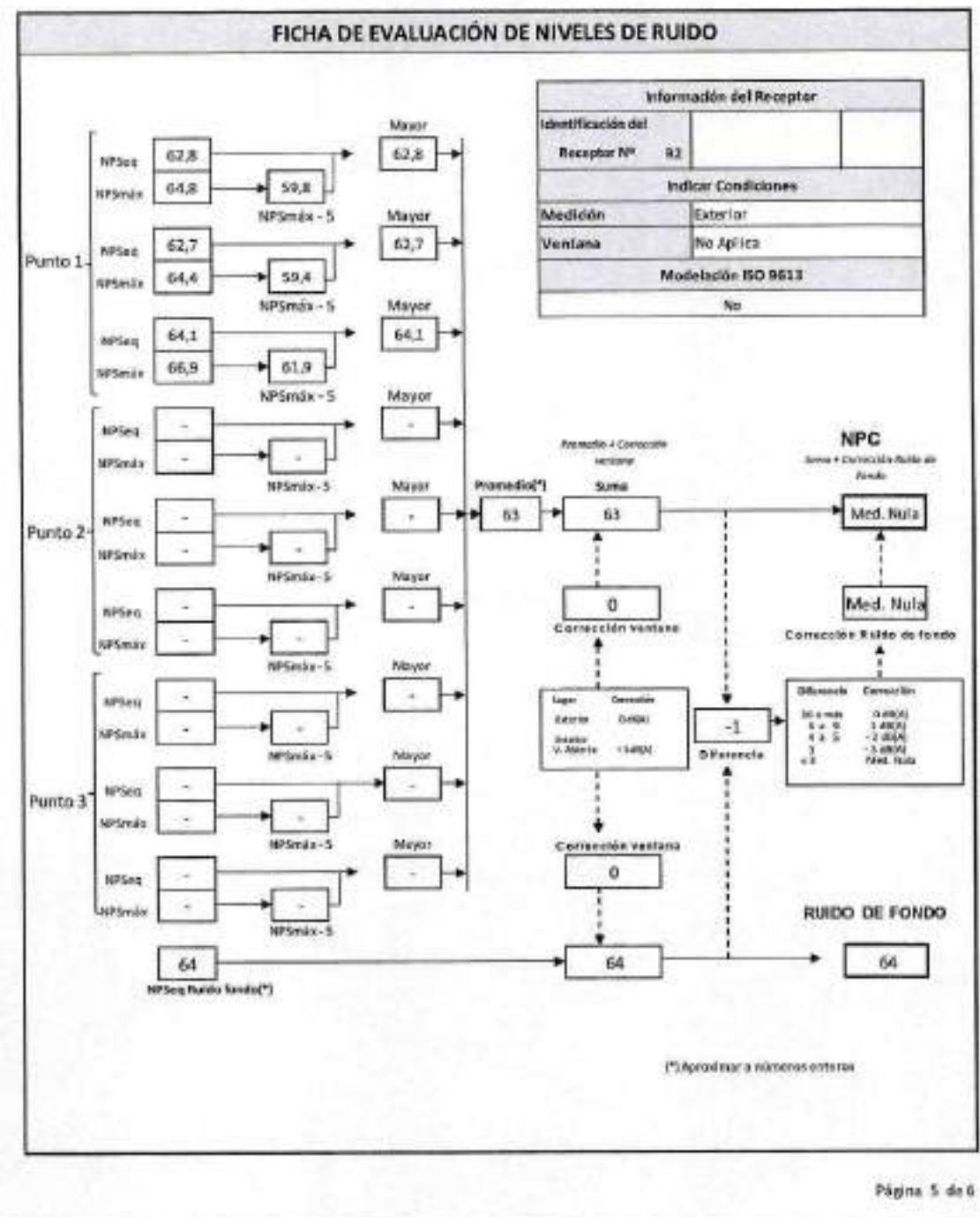
NPSeq

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	62,4	63,7				

**Observaciones:**

Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

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



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

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>				
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>				
Receptor N°	R3			
Calle				
Número				
Comuna	Reñaca			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6295247	Coordenada Este	350397	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona 2-4			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
	<input type="checkbox"/> Rural			
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, DS. N° 38/11 MMA)				
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>				
Fecha medición	16-06-2021			
Hora inicio medición	11:00:00			
Hora término medición	14:30:00			
Período 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 colindante al proyecto			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo				
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]
Nombre y firma profesional de tercero o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saad B.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b> <small>servicios de acústica &amp; vibraciones</small>			
Note:	<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>			

Página 2 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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



**Ruido Ambiental**

Origen de la Imagen Satelital:	Google Earth
Escala de la Imagen Satelital:	Escala Gráfica

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84	Huso		19H	
		Fuentes	Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N			N	6295247
		E			E	350397
		N			N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	

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



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

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	62,8	60,4	64,6
	62,7	60,6	66,3
	61,9	60,8	64,3

	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
Punto 2	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
Punto 3	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	16-06-2021	Hora:

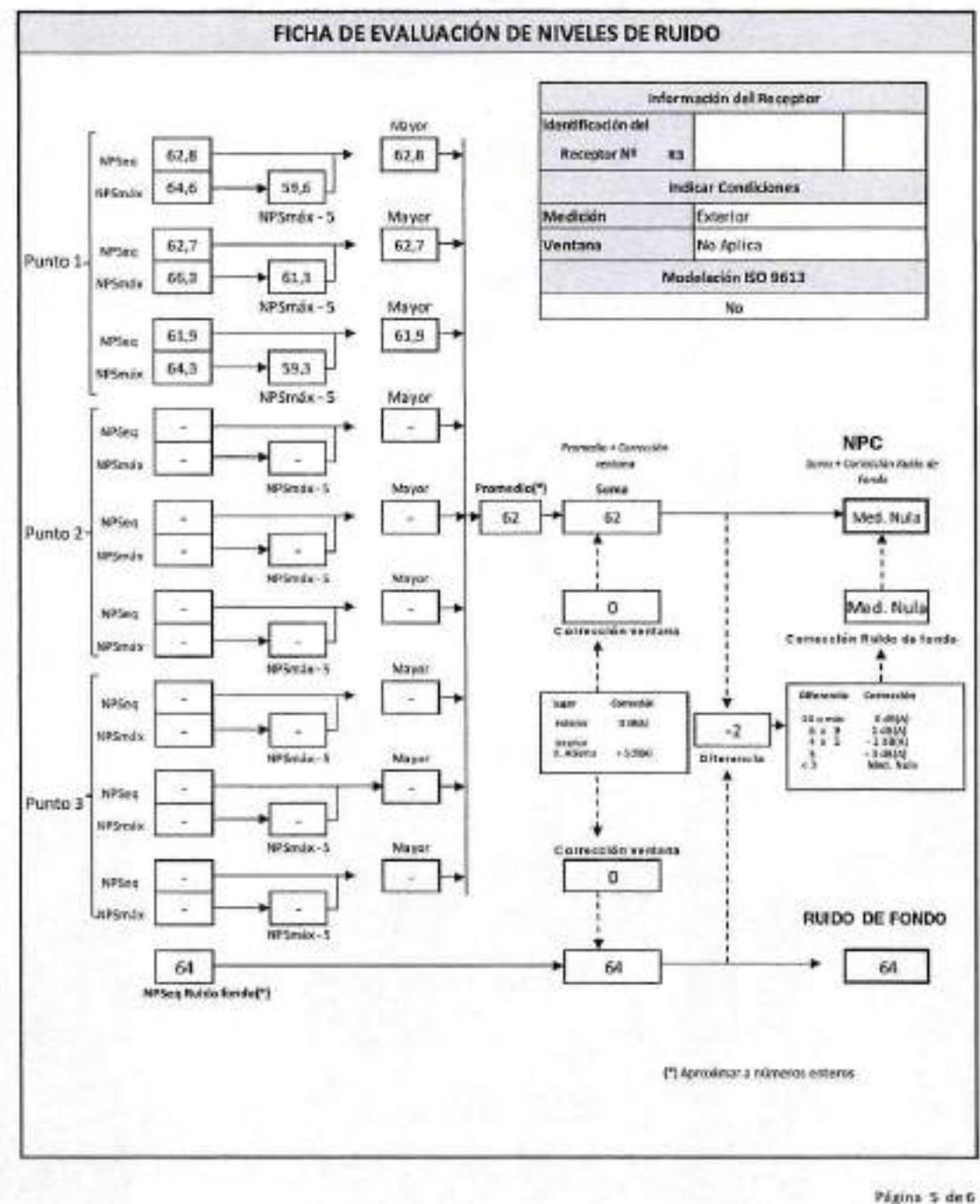
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	62,0	63,7				

**Observaciones:**

Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

0:00

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



(\*) Aproximar a números enteros



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

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°:	R4				
Calle:					
Número:					
Comuna:	Ñuñoa				
Datum:	WG584	Huso:	19H		
Coordenada Norte:	6295255	Coordenada Este:	350349		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

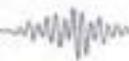
**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición:	16-06-2021			
Hora inicio medición:	11:00:00			
Hora término medición:	14:30:00			
Período 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:	Viviendas 1 y 2 pisos colindante al norte del proyecto			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna):	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo:				
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]
5 km/hr				

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saad B.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b> <small>Servicio de sonido &amp; vibración</small>	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderán para mediciones realizadas en el exterior.



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

**FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

 Croquis

 Imagen Satelital


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

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84	Huso		19H
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
		N	<span style="color: yellow; font-size: 2em;">●</span> Receptor		N 6295255
		E			E 350349
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

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

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

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°:

R4

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	55,5	51,7	60,2
	55,8	52,2	60,4
	58,9	54,5	64,0
Punto 2	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
Punto 3	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición

 Sí No

Fecha:

16-06-2021

Hora:

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	55,9	55,5				

**Observaciones:**

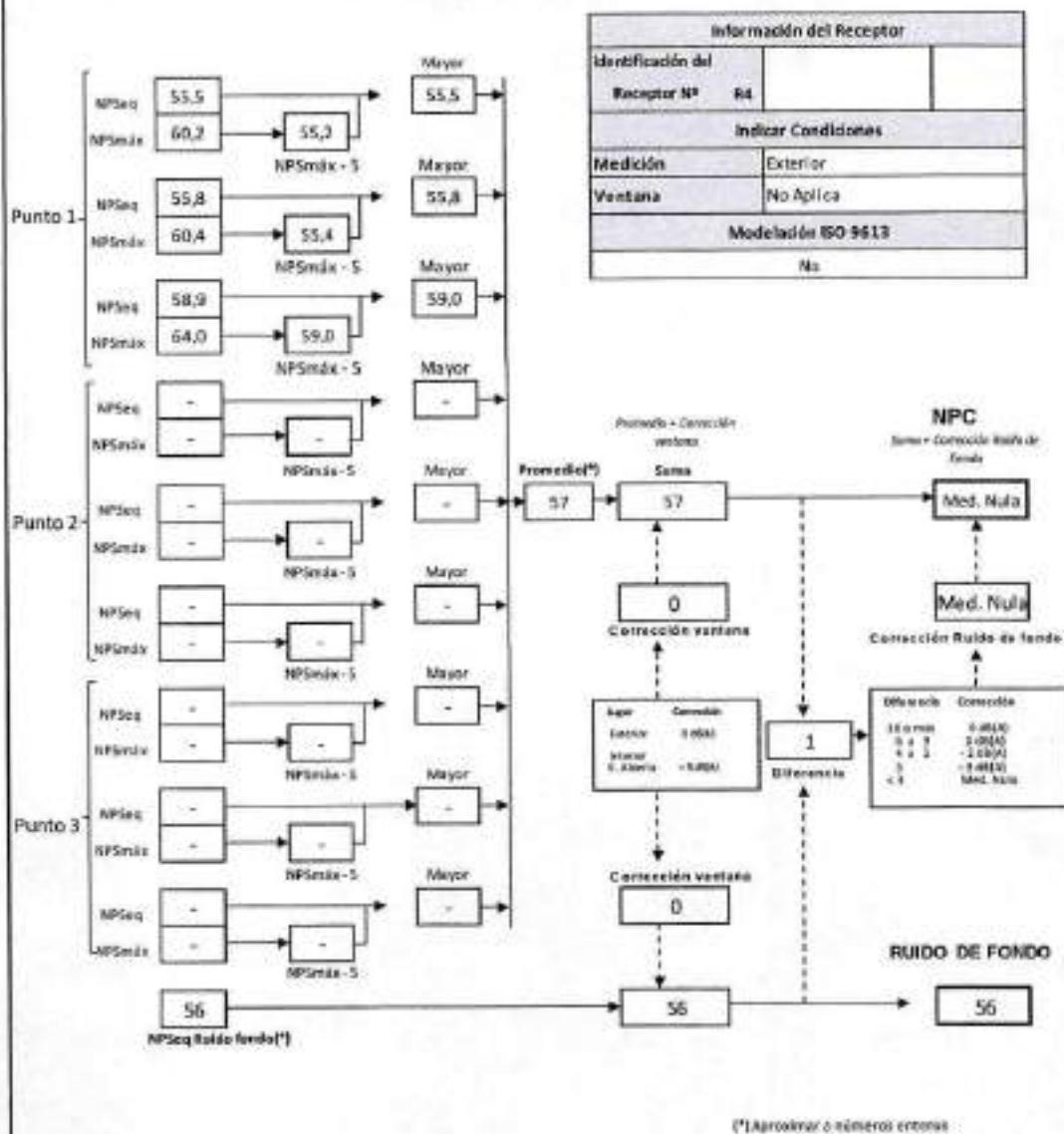
Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

0:00



**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**



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

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>					
Receptor N°	RS				
Calle					
Número					
Comuna	Ñuñoa				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6295214	Coordenada Este	350886		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona 2-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, DS. N° 38/11 MMA)					
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>					
Fecha medición	16-06-2021				
Hora inicio medición	11:00:00				
Hora término medición	14:30:00				
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	Galpones colindantes al norte del proyecto				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo					
Temperatura [°C]	16 °C	Humedad [%]	53,0	Velocidad de viento [m/s]	5 km/hr
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Saad B.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	<b>Ruido Ambiental</b> <small>ESTACIÓN DE MONITOREO &amp; ASISTENCIA</small>				
<p><b>Nota:</b></p> <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, corresponderán para mediciones realizadas en el exterior.</li> </ul>					
Página 2 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 GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis Imagen Satelital

Leyenda  
◆ RECEPTORES  
■ ÁREA PROYECTO

N  
 Escala 1:500  
 Coordenadas ETM WG584 UDC

Ruido Ambiental

Origen de la Imagen Satelital:

Google Earth

Escala de la Imagen Satelital:

Escala Gráfica

## LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84	Huso		19H
		Fuentes	Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
		N	<span style="color: yellow;">●</span>	Receptor	N 6295214
		E			E 350336
		N	<span style="color: yellow;">●</span>	Receptor	N
		E			E
		N	<span style="color: yellow;">●</span>	Receptor	N
		E			E
		N	<span style="color: yellow;">●</span>	Receptor	N
		E			E

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

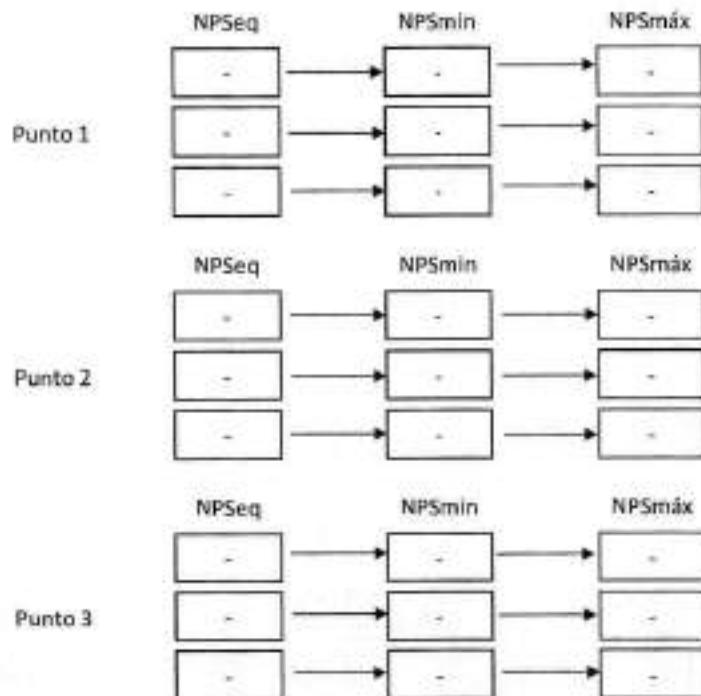
## REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

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



## REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
-----------------------------------	-----------------------------	--

Fecha: 16-06-2021 Hora:

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	62,7	62,2				

## Observaciones:

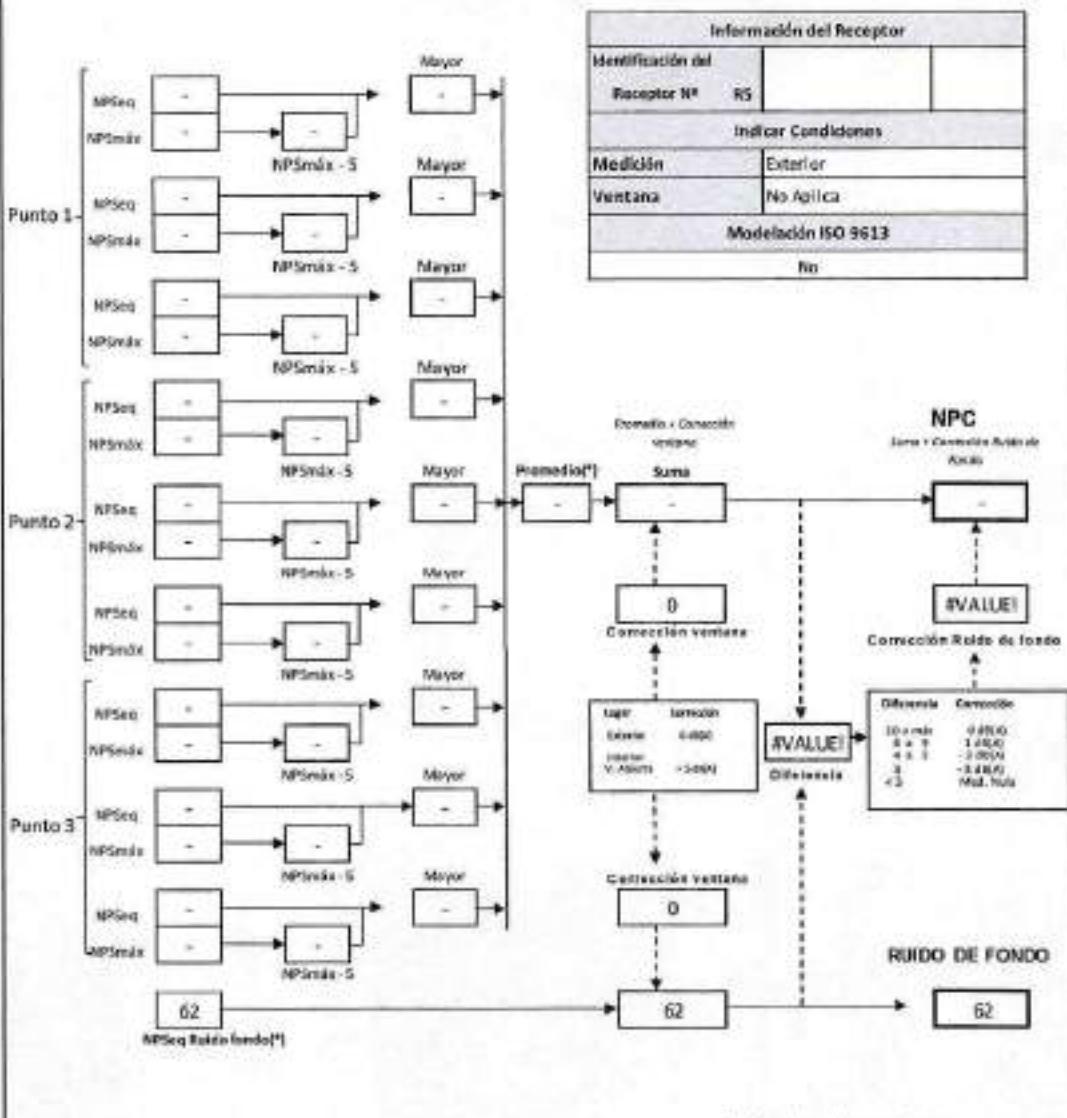
Minicargador, Cango, Esmeril, grúa pluma, Camión mixer, bomba hormigonado.

0:00



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

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros



REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

## **FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1	Med. Nula	61	II	Diurno	60	Med.Nula
R2	Med. Nula	64	II	Diurno	60	Med.Nula
R3	Med. Nula	64	II	Diurno	60	Med.Nula
R4	Med. Nula	56	II	Diurno	60	No Supera
R5		62	II	Diurno	60	#VALUE!

## OBSERVACIONES

ANEXOS

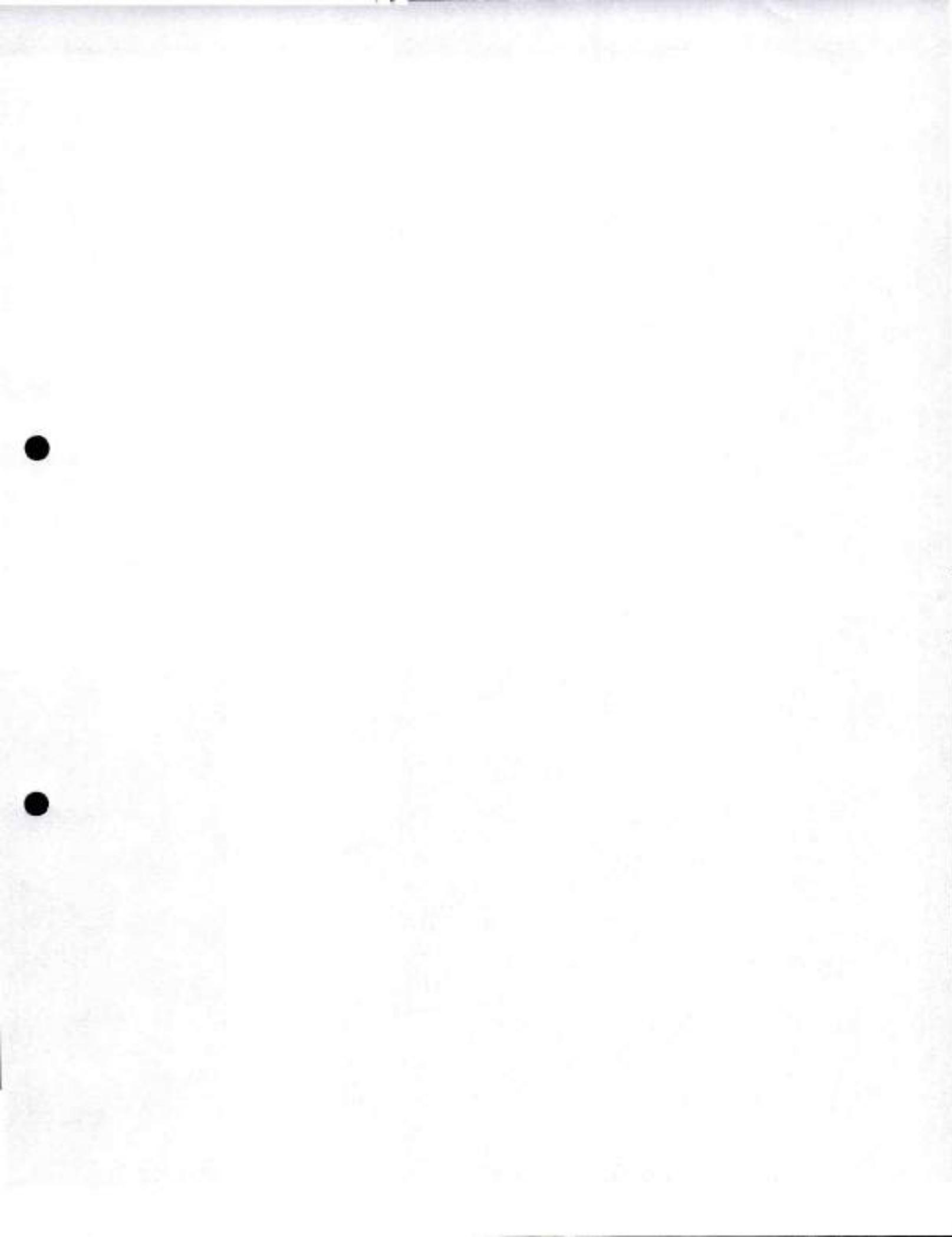
Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE** (llenar sólo ETFAI)

<b>Fecha del reporte</b>	
<b>Nombre Representante Legal</b>	
<b>Firma Representante Legal</b>	



Este informe ha sido elaborado bajo los controles establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad de Ruido Ambiental SpA., certificado por Bureau Veritas Certification conforme con la norma ISO 9001:2015.  
Número de Certificado Serie: BVCSC9620.





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### PROYECTO EDIFICIO CASTILLO URÍZAR RVC

DFZ-2021-1931-XIII-NE

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore Herrera	X <small>Claudia Pastore Herrera División de Fiscalización</small>
Elaborado	Daniela Riquelme Zumaeta	 <small>Daniela Riquelme Zumaeta Fiscalizadora DFZ</small>

SEPTIEMBRE 2021

## 1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Proyecto Edificio Castillo Urízar RVC	
<b>Región:</b> Metropolitana	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b>
<b>Provincia:</b> Santiago	Castillo Urizar 1845
<b>Comuna:</b> Ñuñoa	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> RVC Ingeniería y Construcción S.A.	<b>RUT o RUN:</b> [REDACTED]
<b>Domicilio titular:</b> [REDACTED] [REDACTED]	<b>Correo electrónico:</b> [REDACTED]
	<b>Teléfono:</b> [REDACTED]

## 2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados					
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Nombre
1	NE	38	2011	MMA	Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica

## 3 HECHOS CONSTATADOS

Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.															
Exigencia asociada	<p><b>Artículo 7.</b> Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1:</p> <table border="1"> <caption>Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</caption> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Artículo 9.</b> Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</li> <li>NPC para Zona III de la Tabla 1</li> </ol>	Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas														
Zona I	55	45														
Zona II	60	45														
Zona III	65	50														
Zona IV	70	70														
Hechos constatados	<p>En el marco de la denuncia 963-XIII-2021, con fecha 15 de junio de 2021 siendo las 09:45 horas, personal fiscalizador de esta Superintendencia realizó exitosamente una (01) medición de nivel de presión sonora en periodo diurno, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA), sin embargo, el ruido medido correspondió a dos obras de construcción de manera conjunta (la unidad fiscalizable y una obra en construcción en calle Castillo Urizar 1850, Ñuñoa), no siendo éste representativo de la obra en construcción por si sola.</p> <p>Dado lo anterior, a través del acta de inspección con fecha 15 de junio de 2021, se solicitó al titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cronograma de actividades de construcción, indicando plazos de cada una de sus etapas (obra gruesa y terminaciones).</li> </ol>															

	<p>ii. Medios verificadores de las medidas de control de ruido asociadas a las faenas ruidosas ubicadas en la obra de construcción, entre éstas, cierre acústico perimetral, pantallas acústicas para trabajos con herramientas o maquinarias y talleres de corte de material, semi-encierros para equipos y maquinarias, cambio de herramientas, entre otros.</p> <p>iii. Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, a través de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA).</p> <p>Dicha respuesta fue entregada mediante una carta sin número con fecha 07 de julio de 2021:</p> <p>El proyecto corresponde a un edificio habitacional de 14 pisos de altura y 2 subterráneos, encontrándose durante la inspección en la etapa de obra gruesa, construyendo el nivel -2. Dicha etapa considera como principales actividades: instalación de moldaje, instalación de armadura de acero, instalaciones sanitarias y eléctricas, hormigonado de losas y muros y pulido, picado y aseo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. En relación a sus actividades, se adjunta el cronograma del proyecto (Figura 1), el cual indica que el proyecto comenzó durante el mes de febrero de 2021, y está presupuestado su término para mayo de 2022, el inicio de obra gruesa se presupuestó para los meses de mayo y junio, fecha en la cual se efectuó la fiscalización y se encontraban construyendo el piso -2, y el comienzo de las terminaciones finas para el mes de noviembre de 2021.</li> <li>ii. En relación a sus medidas de control, se implementa actualmente un cierre acústico perimetral con cumbreña, biombo acústico para tareas de corte (Figura 2), pantalla acústica para tareas de corte de metal (Figura 3), panel acústico para el grupo electrógeno (Figura 4) y barrera acústica para bomba estacionaria (Figura 5), por último, se automatiza el corte y doblado de fierros (Figura 6); asimismo, se incluyen medidas de gestión como el uso de señalética al exterior de la obra (Figura 7) y capacitación a trabajadores (Figura 8). En relación a estas medidas, de acuerdo al informe código MED1788.1-01-21, emitido por la Entidad Técnica de Fiscalización Semam, se señalan sus características:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Barreras en el deslinde sur del proyecto (hacia el receptor R1):</b> con una altura de 3 metros, confeccionadas con láminas de acero galvanizado, revestidas con lana mineral con cumbreñas, éstas últimas no presentan revestimiento alguno.</li> </ul> <p>Al respecto, no se indica la longitud de las cumbreñas, además, éstas no cuentan con material fonoabsorbente alguno, disminuyendo su efectividad, sobretodo en receptores en altura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Barreras (colindantes al receptor R3):</b> de 3,5 metros de altura, confeccionada con láminas de acero galvanizado, revestidas con lana mineral para formar un encierro acústico del generador diésel utilizado para energizar la grúa torre.</li> </ul> <p>Al respecto, la altura es suficiente para controlar las emisiones hasta el primer piso de la casa, no obstante, el receptor más sensible es una vivienda con 2 pisos de altura, a su vez, tampoco incluye una barrera en el techo del grupo electrógeno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Barrera móvil para trabajos de corte:</b> de 3,5 metros de largo, confeccionada con lámina de acero galvanizado, revestida con lana mineral y malla raschel.</li> </ul> <p>No se indica el alto ni el sector en el cual se encuentra, según se puede observar en la imagen Figura 3, su altura no sería suficiente para cubrir al trabajador y su herramienta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Barreras zona de descarga de hormigón:</b> de 4,1 metros de altura y cumbreñas confeccionadas con láminas de acero galvanizado, ambas revestidas con lana mineral.</li> </ul>
--	--

	<p>No se indica la longitud de la cumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Semi encierro para la bomba de hormigón:</b> confeccionado con láminas de acero galvanizado.</li> </ul> <p>No se indican mayores características constructivas, no siendo suficiente para atenuar el sonido emitido por una bomba de hormigón, dada la recomendación encontrada en el estándar ISO 9613-1, el cual señala 10kg/m<sup>2</sup> como mínimo para poder ser considerado una barrera acústica. De las medidas de control de ruido indicadas por el titular en su carta, asimismo aquellas indicadas en una inspección de la ETFA Semam, se concluye que no todas serían útiles para controlar las emisiones de ruido en los receptores, asimismo, no se indica la materialidad ni características, como espesores, no pudiendo ser validadas bajo el estándar ISO 9613-1, al no conocer sus características constructivas.</p> <p>Cabe destacar que todas las fotografías se encuentran fechadas y georreferenciadas.</p> <p>También, el titular considera en su carta, medidas a implementar a futuro en la obra según la etapa del proyecto, entre éstas se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barreras acústicas modulares portátiles, confeccionadas en madera OSB de 15 mm de espesor o similar, esto con el fin de atenuar los niveles de presión sonora en el conjunto habitacional ubicado en Zañartu 2132.</li> <li>• El lugar definitivo de la bomba estacionaria contará con un semi-encierro con paneles laterales y superior con capacidad de absorción acústica.</li> <li>• A su vez, si bien el informe de la consultora acústica señala una modelación considerando ciertas medidas técnicas de control, el titular no indica expresamente que se vayan a utilizar en futuras etapas del proyecto.</li> </ul> <p>iii. En relación al punto 3 de lo requerido en acta, dado que la respuesta fue insatisfactoria, ya que la medición entregada no fue efectuada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), mediante la Res. Ex. N°1625 del 19 de julio de 2021, se solicita nuevamente que se entreguen los resultados de las mediciones a través de una ETFA. El titular dio respuesta a través de su carta sin número, con fecha 02 de agosto de 2021:</p> <p>Se adjunta el informe código MED1788.1-01-21, de la ETFA Semam, quienes efectuaron mediciones los días 13, 14 y 15 de julio de 2021, al cual se le efectúa su respectivo examen de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Instrumental:</b> Tanto sonómetro como calibrador acústico cuentan con su certificado de calibración periódica vigente, los cuales cuentan con el pronunciamiento de conformidad del Instituto de Salud Pública de Chile. Cumpliendo con la Norma Técnica N°165, según el Decreto Exento N°542 de 27 de agosto de 2015 del MINSAL. Sin embargo, existe un error al anotar la fecha de emisión de ambos certificados en el Reporte Técnico, ésta corresponde al 02 de diciembre de 2019, pero indica 29 de noviembre de 2021 (fecha de calibración).</li> <li>• <b>Metodología:</b> Se observa a lo largo del informe la utilización de la metodología de medición y evaluación indicados en el D.S. N°38/11 del MMA, en cuanto a posicionamiento de sonómetro, descriptores registrados, cantidad y duración de las mediciones. Si bien dos mediciones se efectúan a nivel del primer piso, éstas corresponden a casas habitacionales, además, se efectuó una medición en altura en la peor condición para un receptor.</li> <li>• <b>Zonificación:</b> Se corrobora el uso de suelo de los receptores y homologación de zona, ubicándose estos en Zona Z-4 del Plan Regulador Comunal de Ñuñoa, homologable a Zona II del D.S. N°38/11 MMA.</li> <li>• <b>Resultados:</b> A partir de los datos obtenidos según la metodología señalada en el D.S. N°38/11 MMA, es posible indicar que la</li> </ul>
--	---

fuente excede el límite establecido para Zona II de la Norma de Emisión para los receptores R1 y R2 de acuerdo a los resultados encontrados en la siguiente tabla:

*Tabla 1. Resultados medición ETFA.*

Día	Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado
1 (13/07/2021)	R1	66	56	II	Diurno	60	Supera en 6 dB(A)
	R2	65	57	II	Diurno	60	Supera en 5 dB(A)
	R3	57	57	II	Diurno	60	No supera
2 (14 /07/2021)	R1	73	59	II	Diurno	60	Supera en 13 dB(A)
	R2	65	57	II	Diurno	60	Supera en 5 dB(A)
	R3	59	57	II	Diurno	60	No supera
3 (15/07/2021)	R1	75	59	II	Diurno	60	Supera en 15 dB(A)
	R2	61	58	II	Diurno	60	Supera en 1 dB(A)
	R3	58	58	II	Diurno	60	No supera

De acuerdo a la tabla anterior, se desprende que existe superación de la normativa acústica por parte de la obra en construcción, presentándose una excedencia en los receptores R1 y R2 durante los tres (03) días de medición, con una superación máxima de hasta 15 dB(A) por sobre la normativa acústica. Por otra parte, el receptor R3 no supera en ninguno de los días de medición.

Según lo indicado por la ETFA, las fuentes de ruido presentes durante las mediciones fueron:

- Día 1: Martillo demoledor, golpes a estructuras en grúa torre, golpes, caída de material y generador diésel.
- Día 2: Camión mixer descargando hormigón, bomba de hormigón, y bomba de elevación (araña), martillazos, cortes con esmeril angular, grupo electrógeno y alarma de retroceso.
- Día 3: Golpes fuertes con martillo, caída de material, martillo percutor, cortes de fierro con esmeril angular y grupo electrógeno.

Cabe destacar que las mayores emisiones se constataron los días de medición 3 (con una superación de 15 dB(A) para el receptor R1) y el día 2 (con una superación de 13 dB(A) para el receptor R1), es decir, las mayores emisiones de ruido pueden atribuirse al camión mixer, el cual cuenta con su acceso muy próximo al receptor R1, y al martillo percutor junto con golpes y cortes.

<b>Conclusiones</b>	<p>Existe superación del límite establecido por la normativa para Zona II en periodo diurno, generándose las siguientes excedencias en la ubicación de los receptores R1 y R2:</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 2. Superaciones.</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Día</th><th style="text-align: center;">Receptor N°</th><th style="text-align: center;">NPC [dB(A)]</th><th style="text-align: center;">Estado</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom;">1 (13/07/2021)</td><td style="text-align: center;">R1</td><td style="text-align: center;">66</td><td style="text-align: center;">Supera en 6 dB(A)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom;"></td><td style="text-align: center;">R2</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">Supera en 5 dB(A)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom;">2 (14 /07/2021)</td><td style="text-align: center;">R1</td><td style="text-align: center;">73</td><td style="text-align: center;">Supera en 13 dB(A)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom;"></td><td style="text-align: center;">R2</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">Supera en 5 dB(A)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom;">3 (15/07/2021)</td><td style="text-align: center;">R1</td><td style="text-align: center;">75</td><td style="text-align: center;">Supera en 15 dB(A)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom;"></td><td style="text-align: center;">R2</td><td style="text-align: center;">61</td><td style="text-align: center;">Supera en 1 dB(A)</td></tr> </tbody> </table>	Día	Receptor N°	NPC [dB(A)]	Estado	1 (13/07/2021)	R1	66	Supera en 6 dB(A)		R2	65	Supera en 5 dB(A)	2 (14 /07/2021)	R1	73	Supera en 13 dB(A)		R2	65	Supera en 5 dB(A)	3 (15/07/2021)	R1	75	Supera en 15 dB(A)		R2	61	Supera en 1 dB(A)
Día	Receptor N°	NPC [dB(A)]	Estado																										
1 (13/07/2021)	R1	66	Supera en 6 dB(A)																										
	R2	65	Supera en 5 dB(A)																										
2 (14 /07/2021)	R1	73	Supera en 13 dB(A)																										
	R2	65	Supera en 5 dB(A)																										
3 (15/07/2021)	R1	75	Supera en 15 dB(A)																										
	R2	61	Supera en 1 dB(A)																										

## Registros

### CRONOGRAMA DEL PROYECTO

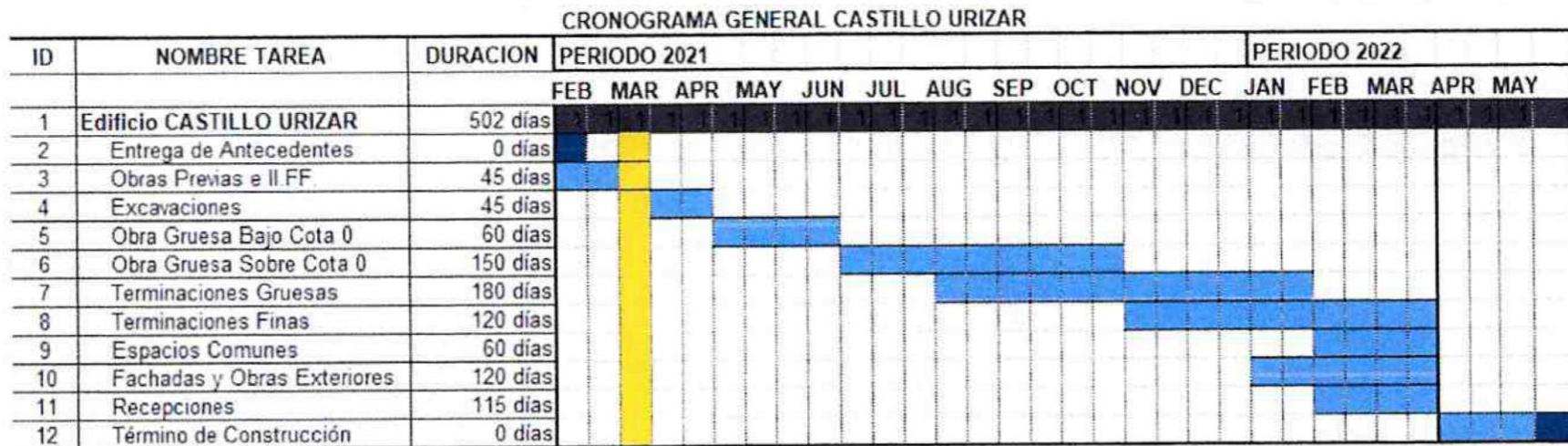


Figura 1. Cronograma del proyecto. Entregado por el titular.



Castillo Urizar 1849, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude  
-33.47217833333333°

Longitude  
-70.61040166666666°

Local 04:40:49 p. m.  
GMT 08:40:49 p. m.

Altitud 620,5 metros  
martes, 06-07-2021

*Cierre acustico implementado en medianero con edificio habitacional*

*Figura 2. Cierre acústico perimetral sur. Entregado por el titular.*



Castillo Urizar 1885, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude  
-33.47236833333333°

Longitude  
-70.61019333333334°

Local 04:45:27 p. m.  
GMT 08:45:27 p. m.

Altitud 614,3 metros  
martes, 06-07-2021

*Biombo utilizado para disminuir el impacto acústico para el corte de barras de fierro*

*Figura 3. Pantalla acústica para corte de fierro. Entregado por el titular.*



Los Alerces 2141, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude  
-33.47188833333333°

Longitude  
-70.6104233333333°

Local 04:34:47 p. m.  
GMT 08:34:47 p. m.

Altitud 629,5 metros  
martes, 06-07-2021

*Protección acústica utilizado en grupo electrógeno ubicado en la zona norte del proyecto*

Figura 4. Pantalla acústica para grupo electrógeno. Entregado por el titular.



Castillo Urizar 1885, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude  
-33.4721966666667°

Longitude  
-70.6101233333333°

Local 04:32:33 p. m.  
GMT 08:32:33 p. m.

Altitud 599,4 metros  
martes, 06-07-2021

*Instalación protección acústica sector bomba estacionaria para faena de hormigonado*

Figura 5. Pantalla acústica sector bomba estacionaria. Entregado por el titular.

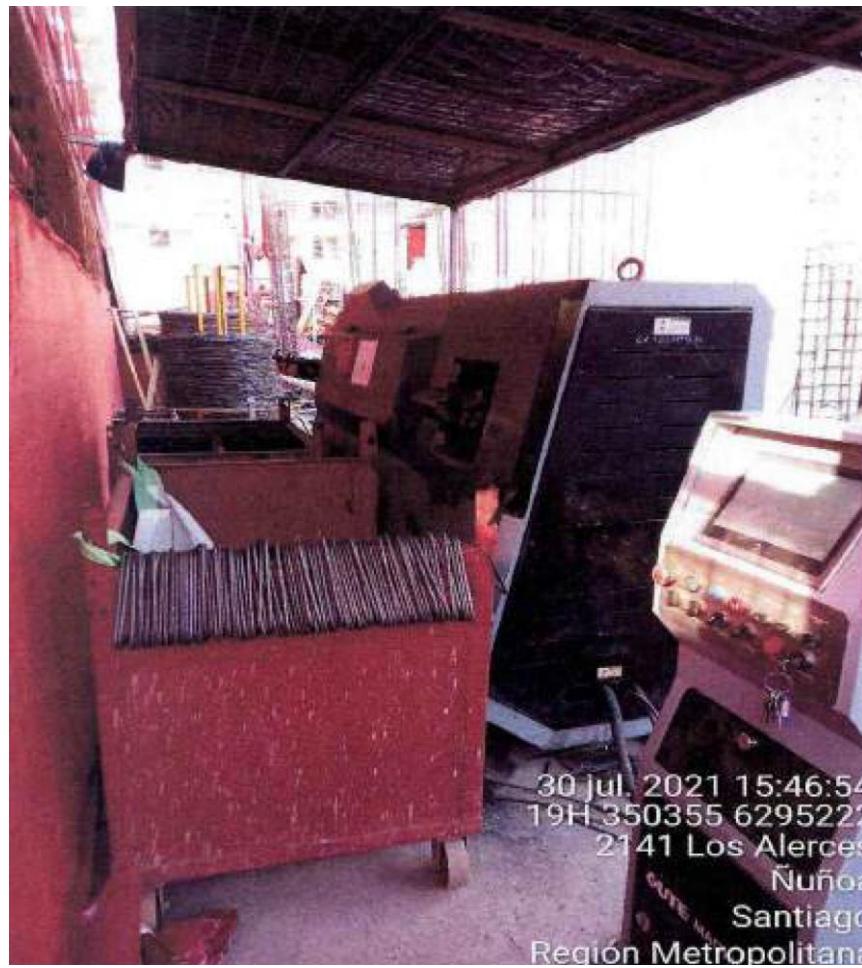


Figura 6. Automatizado de corte y doblado.

30 jul. 2021 15:46:54  
19H 350355 6295222  
2141 Los Alerces  
Ñuñoa  
Santiago  
Región Metropolitana



Castillo Urizar 1858, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Latitude

-33.4721333333333°

Longitude

-70.6100166666667°

Local 04:32:08 p. m.

GMT 08:32:08 p. m.

Altitud 588,2 metros

martes, 06-07-2021

*Señalética instalada en exterior del proyecto, prohibiendo el uso de bocina*

Figura 7. Señalética al exterior de la obra. Entregado por el titular.

REGISTRO DE CAPACITACIÓN									
		FECHA: 06-07-2021	ANOTACIONES:	REV. 0					
		Página 1 de 4							
CHIQUILA	<input checked="" type="checkbox"/>	BODORRÓN	<input type="checkbox"/>	MEDIÓN	<input type="checkbox"/>	TALLER	<input type="checkbox"/>	CAPACITACIÓN	<input type="checkbox"/>
INSTITUCIÓN:	Municipal Puerto		NP:	16.119.646-0					
FECHA:	CASTILLO URIZAR		FECH:	06-07-2021					
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN								
DIRECCIÓN:	CONSTRUCCIÓN								
CONTENIDOS CAPACITACIÓN									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONDUCTAS RUIDOSAS</li> <li>- DETRÁS (ZONA FUERA DE LA ZONA DE VIDA)</li> <li>- ALIVIO INTEGRAL (REDIMINUTOS DE EXPOSICIÓN AL RUIDO)</li> <li>- SILENCIOS (ZONAS) NO TRABAJAR</li> <li>- NO CLOCAR EN LAS ZONAS SENSIBLES DE VIDA</li> <li>- NO HACER FIESTAS</li> </ul>									
Participantes									
NOMBRE	OFICINA	NP	FIRMA	MÉDIA					
José Luis Henríquez	RVC	16119646-0							
Silvia Universidad	RVC	16119646-0							
Cristóbal Rodríguez	RVC	16119646-0							
Alejo Bustamante	RVC	16119646-0							
Silvana Contreras	RVC	16119646-0							
MM Gutiérrez	RVC	16119646-0							
Martín Campos	LIPIN	16119646-0							
Patricia González	RVC	16119646-0							
Sofía Latorre	RVC	16119646-0							
Roberto Guzmán	RVC	16119646-0							
Notas									
Firma									
ESTUDIO PEARSON INC. REGISTRO DE CAPACITACIÓN RVC-A-0007-004									

*Capacitación al personal sobre evitar conductas ruidosas*

Figura 8. Registro capacitación trabajadores. Entregado por el titular.

#### **4 ANEXOS**

<b>Nº Anexo</b>	<b>Nombre Anexo</b>
1	Acta de Inspección de 15 de junio de 2021
2	Carta titular de 07 de julio de 2021
3	Res. Ex. N°1625, de 19 de julio de 2021
4	Carta titular de 02 de agosto de 2021

**I. MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA  
DIRECCION DE MEDIO AMBIENTE**

ÑUÑOA, - 3 ENE 2022

ORD. : N° A / 2000 / 01 /

ANT. : No hay.

MAT. : Informa sobre fuente fija RVC  
Ingeniería y Construcción.

**DE :** PATRICIO HIDALGO GOROSTEGUI  
ALCALDE (S) DE ÑUÑOA

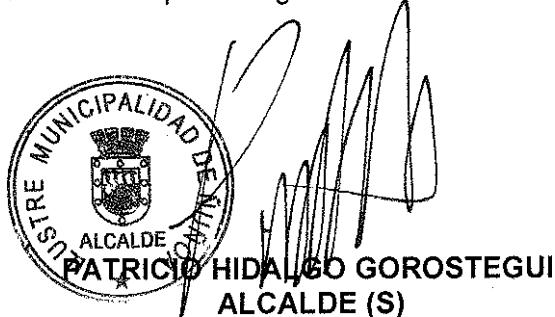
**A :** CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN  
SUPERINTENDENTE DE MEDIO AMBIENTE

**PRESENTE**

Junto con saludar cordialmente, me dirijo a Ud. para informar lo siguiente:

1. La Dirección de Medio Ambiente de esta Municipalidad recibió una solicitud de fiscalización de doña Yulissa Díaz Araya, domiciliada en Castillo Urizar 1809, en contra de la empresa RVC Ingeniería y Construcción, Rut: [REDACTED] con domicilio en Castillo Urizar 1845.
2. Con fecha 15 de noviembre de 2021 se realizó la primera medición (1 punto) en Pasaje Los Alerces 2137-A constatando, por medio de dicha gestión y con posterior informe técnico de ruidos, que la actividad arroja un resultado 68 dB, superando la norma establecida por el decreto supremo 38 para valores en zona de emplazamiento Z II.
3. Con fecha 2 de diciembre de 2021, se visita la empresa, tomando contacto con el Jefe de Obra Señor Jorge Espinoza, a quien se le notificó que debían realizar medidas que les permitieran mitigar los ruidos ocasionados, con un plazo de 7 días.
4. Con fecha 20 de diciembre de 2021 se realizó la segunda medición (1 punto) en Pasaje Los Alerces 2137-A, constatando por medio de dicha gestión y con posterior informe técnico de ruidos que la actividad arroja un resultado 63 dB, superando nuevamente la norma.
5. Tomando en consideración: a) Los antecedentes expuestos; b) La existencia de registros anteriores sobre este caso y; c) El procedimiento de fiscalización de la Municipalidad de Ñuñoa, se resuelve derivar este caso a la SMA para su gestión dentro de las funciones y atribuciones que les confiere la Ley.

Saluda atentamente a Ud.,



PHG/CAM/LMZ/hqc

Distribución:

- ALCALDIA
- DMA
- CEDOC

**CASTILLO URIZAR**

**#1809**

**PJE LOS ALERCES**

**#2137-A**

**15/11/2021**



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

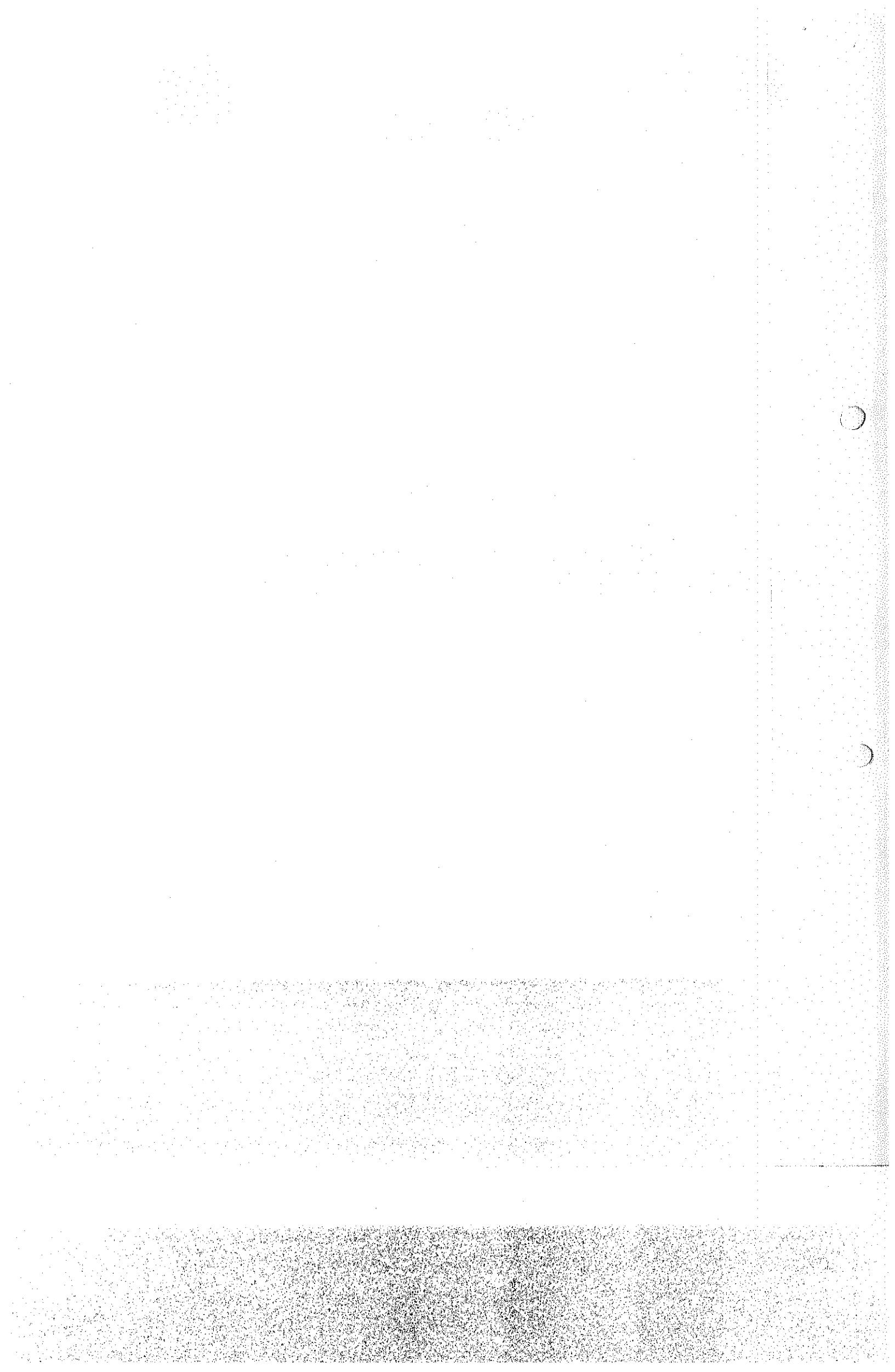


## REPORTE TÉCNICO

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

---

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica



**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS84	Huso	H19
Coordenada Norte		Coordenada Este	

**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 (Especificiar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	SOUNDTRACKLXT	Nº serie	0003515
Fecha de emisión Certificado de Calibración		08/09/2021			
Número de Certificado de Calibración		2			
Identificación calibrador					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración		06/09/2021			
Número de Certificado de Calibración		2			
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114		
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No			
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACION DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	1809				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'18"	Coordenada Este	70°36'38"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

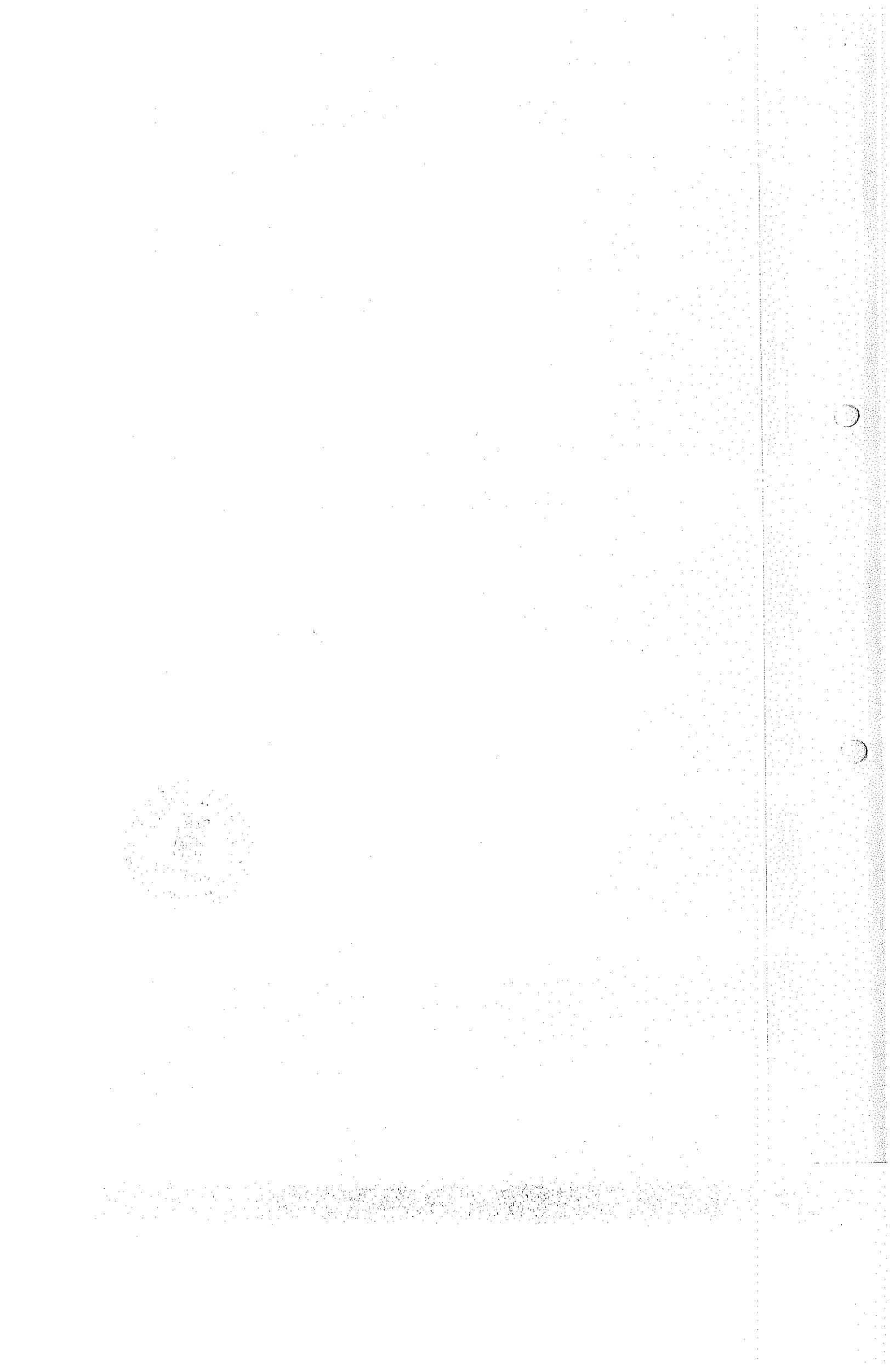
**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:01				
Hora término medición	10:20				
Período 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				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta			<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6.4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderán para mediciones realizadas en el exterior.



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

**FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



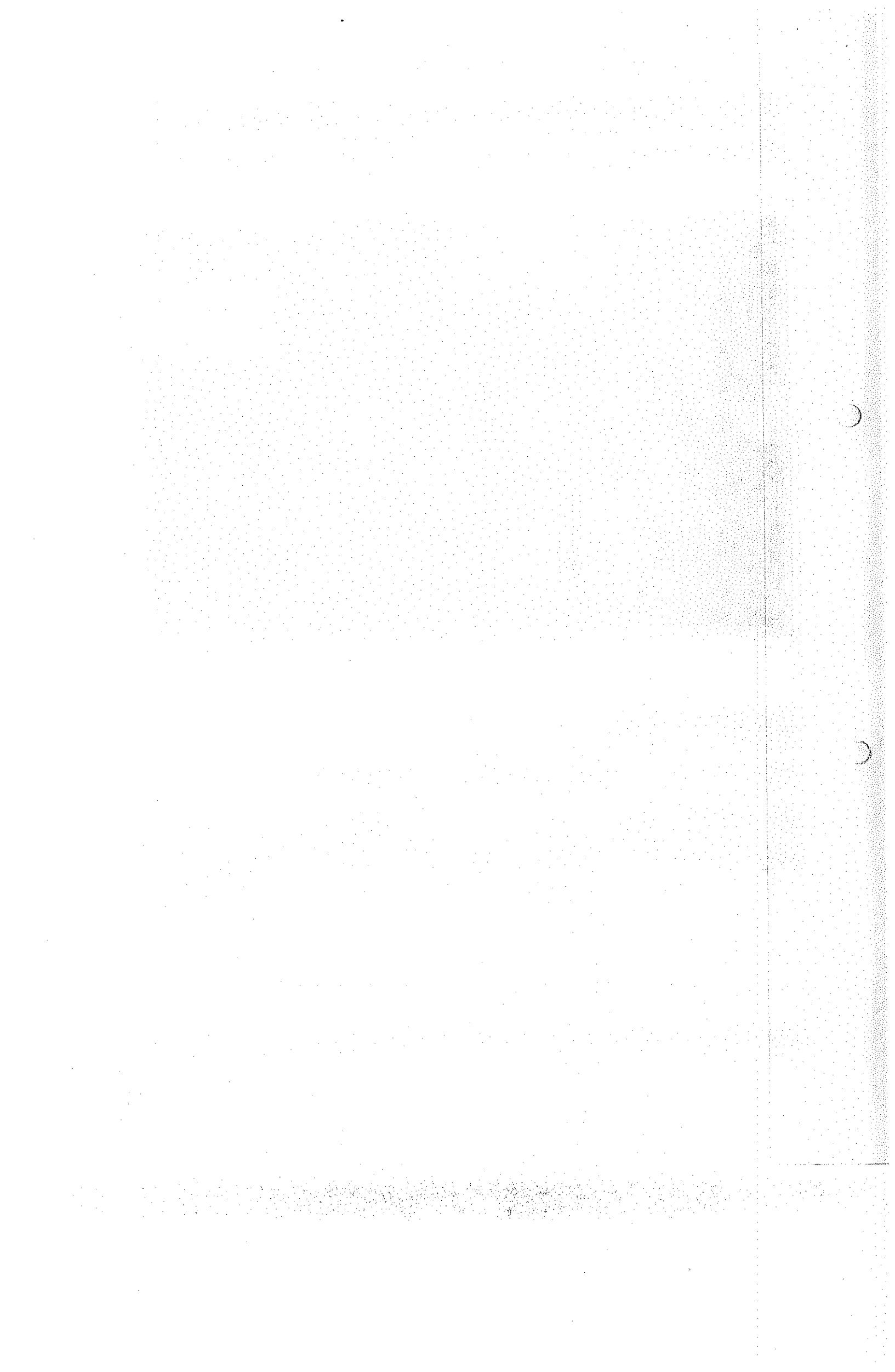
Origen de la Imagen Satelital Google Earth

Escala de la Imagen Satelital 10M

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84	Huso	H19	
Fuentes		Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
📍	EMISOR	N 33°28'18"	📍	RECEPTOR	N 33°28'18"
		E 70°36'38"			E 70°36'38"
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

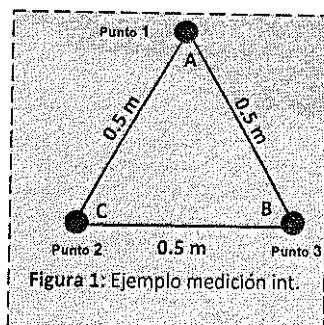
*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*



### FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

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

Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



NPSeq	NPSmín	NPSmáx
62	55	68
65	53	70
64	54	77

NPSeq	NPSmín	NPSmáx

NPSeq	NPSmín	NPSmáx

#### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	Hora:	

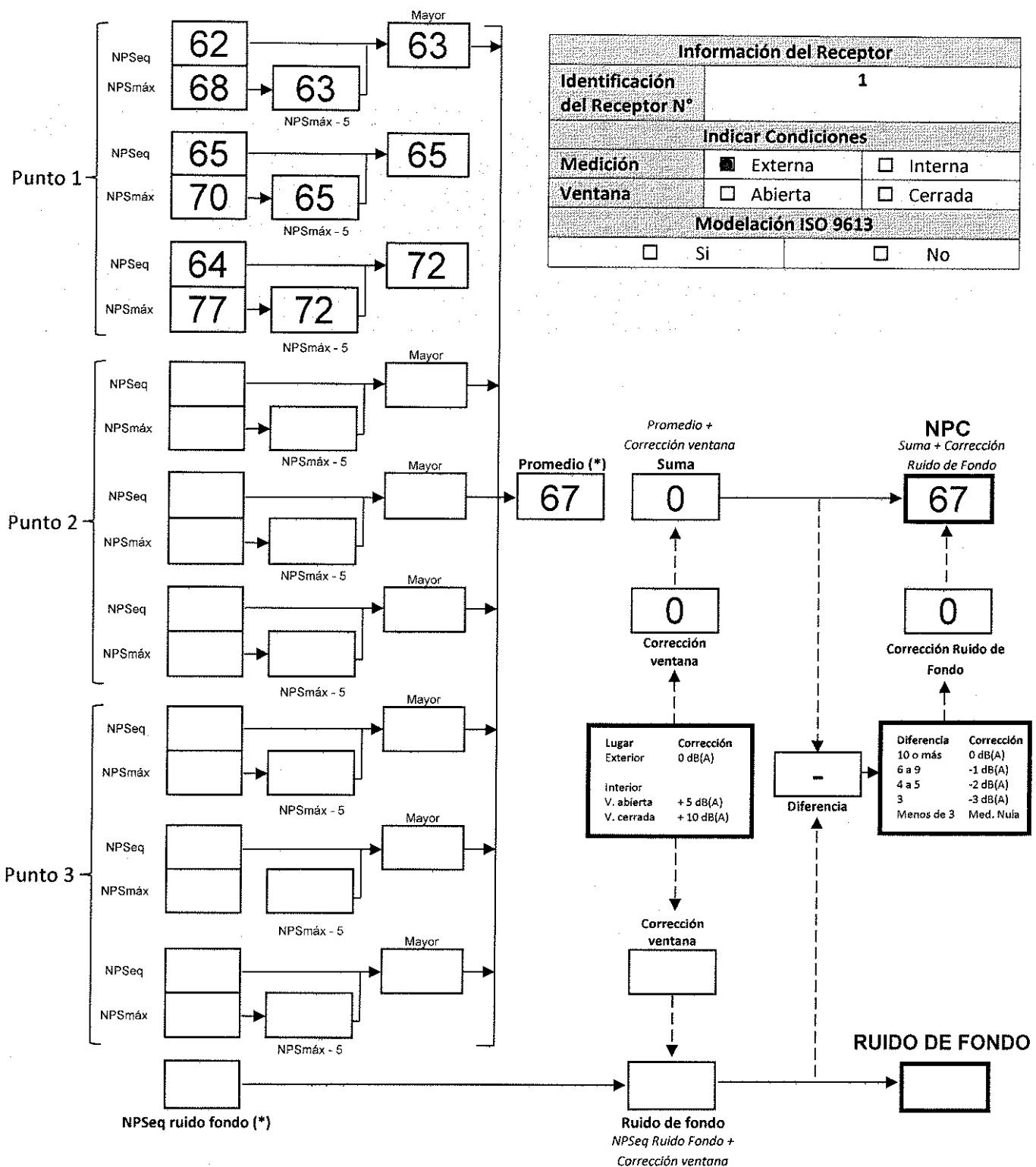
NPSeq:      5'            10'            15'            20'            25'            30 min.

#### Observaciones:

--

### FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

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

## TABLA DE EVALUACIÓN

## OBSERVACIONES

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN). CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

**DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE  
ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITOS POR EL D.S 38.**

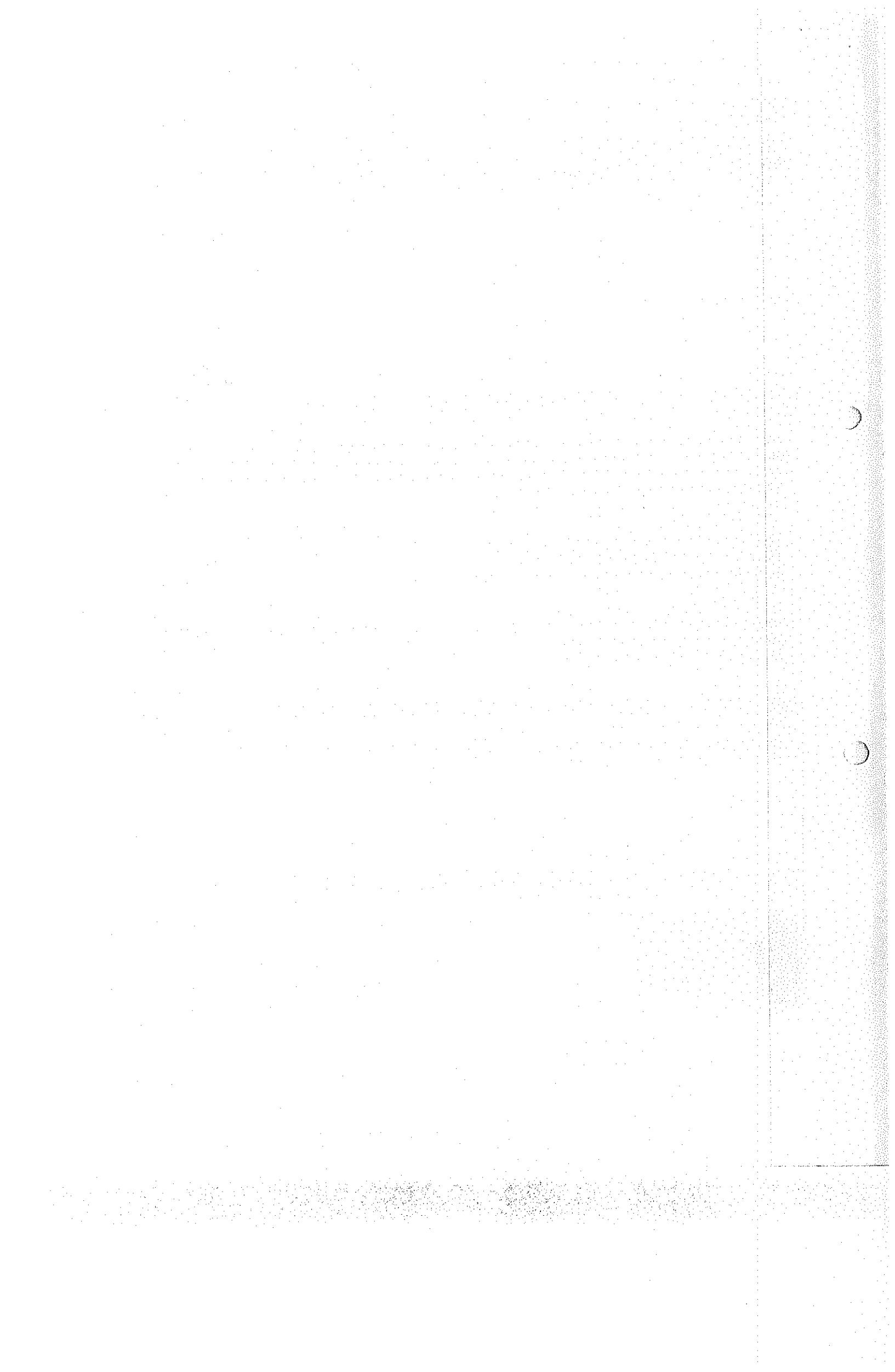
**LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO, NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCIÓN DEL RUIDO PRODUCIDO MIENTRAS REALIZAN LOS TRABAJOS.**

SE CONVERSÓ CON EL ENCARGADO DE LA OBRA, FABIÁN ROJAS CATALÁN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBEN TOMAR MEDIDAS DE MITIGACIONES. CON LA FINALIDAD DE REDUCIR EL RUIDO Y EVITAR, NO SUPERAR LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR LA PRESENTE NORMA.

**ANEXOS**

**RESPONSABLE DEL REPORTE** (Llenar sólo ETFA)

<b>Fecha del Reporte</b>	10/10/2010
<b>Nombre Representante Legal</b>	John Doe
<b>Firma Legal</b>	





Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



**2DA MEDICIÓN 20/12/2021**

## **REPORTE TÉCNICO**

**D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERÍA Y COSNSTRUCCIÓN S.A		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS84	Huso	H19
Coordenada Norte		Coordenada Este	

**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 (Especificiar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	SOUNDTRACKLXT	Nº serie	0003515
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Identificación calibrador					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114		
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	PASAJE LOS ALERCES #2137 - A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'17"	Coordenada Este	70°36'36"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

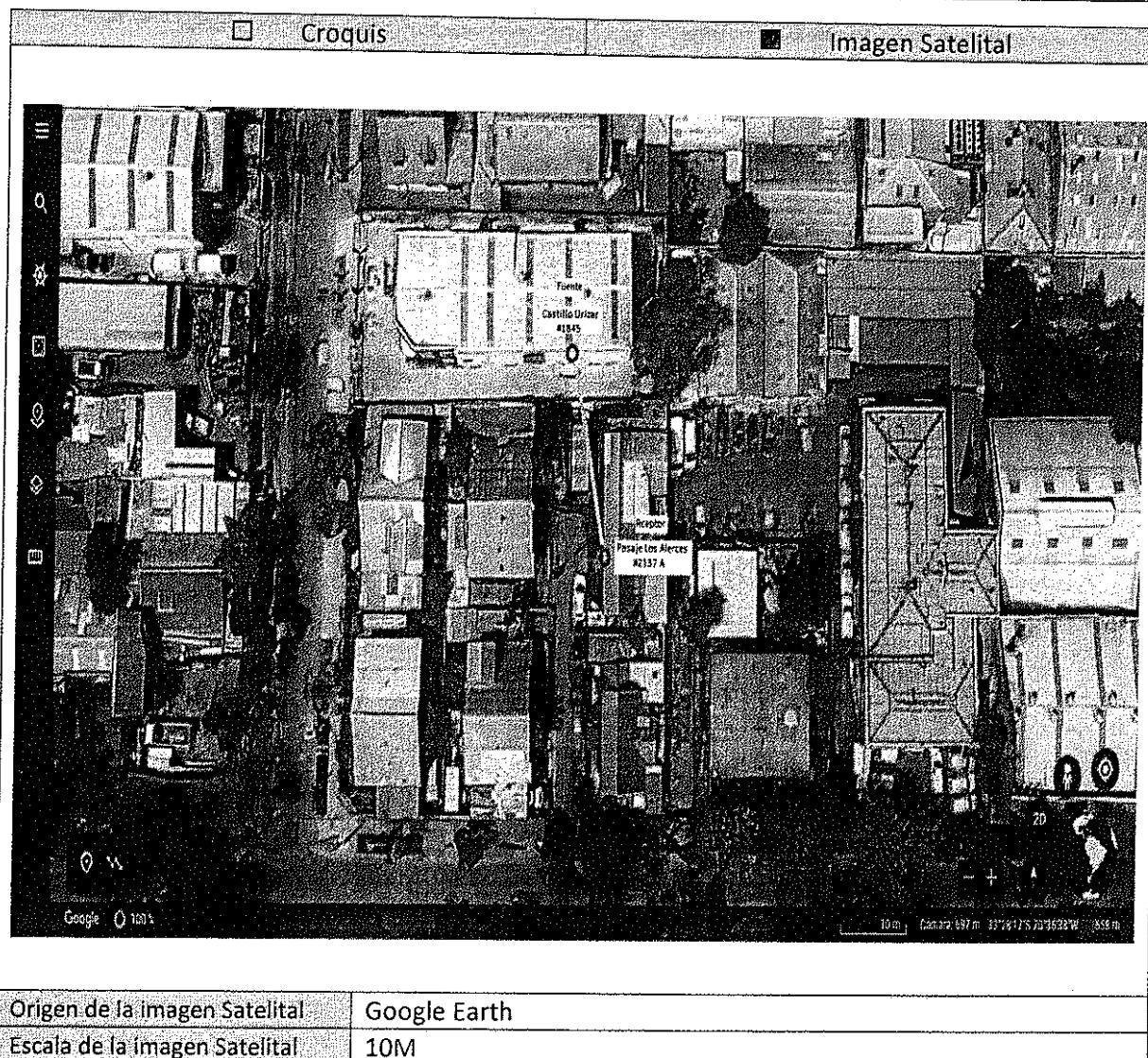
Fecha medición	20-12-2021				
Hora inicio medición	11:40				
Hora término medición	12:15				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	PATIO				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	25°	Humedad [%]	36%	Velocidad de viento [m/s]	6,9KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA	

*Nota:*

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO



Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la Imagen Satelital	10M

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

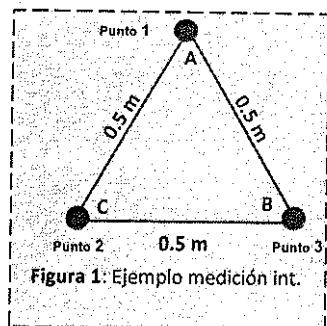
Datum		WGS84		Huso		H19	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
📍	EMISOR	N	33°28"17	📍	RECEPTOR	N	33°28"17
		E	70°36"36			E	70°36"36
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

## FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



Punto 1	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
	61	56	68
	62	55	69
	59	50	66

Punto 2	NPSeq	NPSmín	NPSmáx

Punto 3	NPSeq	NPSmín	NPSmáx

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

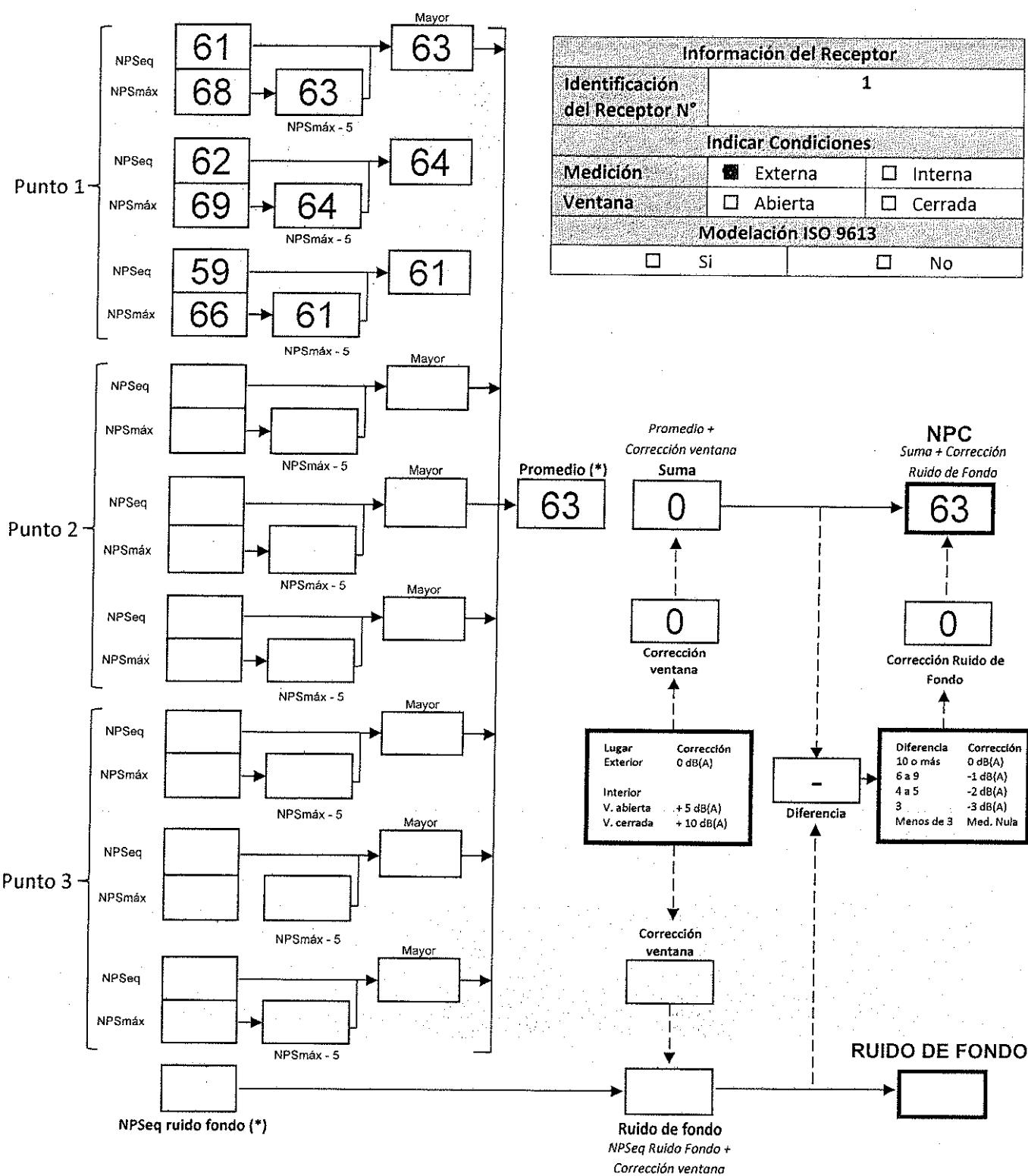
NPSeq:      5'                  10'                  15'                  20'                  25'                  30 min.

### Observaciones:


## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

**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**



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

**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
2	63	NO	II	DIURNO	60	SUPERA

**OBSERVACIONES**

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN). CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LÍMITES PERMITOS POR EL D.S 38.

SE REALIZO LA SEGUNDA MEDICIÓN, DONDE NUEVAMENTE SE ESTABLECE QUE SUPERA LA NORMA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar solo ETFA)**

Fecha del Reporte	
Nombre Legal	Representante
Firma Legal	Representante



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



## REPORTE TÉCNICO

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

---

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

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

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERÍA Y COSNTRUCCIÓN S.A		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IP vigente)	Z-4		
Datum	WGS84	Huso	H19
Coordenada Norte		Coordenada Este	

**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
Paña Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificiar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	SOUNDTRACKLXT	Nº serie	0003515
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Identificación calibrador					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114		
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	PASAJE LOS ALERCES #2137 - A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'18"	Coordenada Este	70°36'38"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, D.S. N° 38/11 MMA)					

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

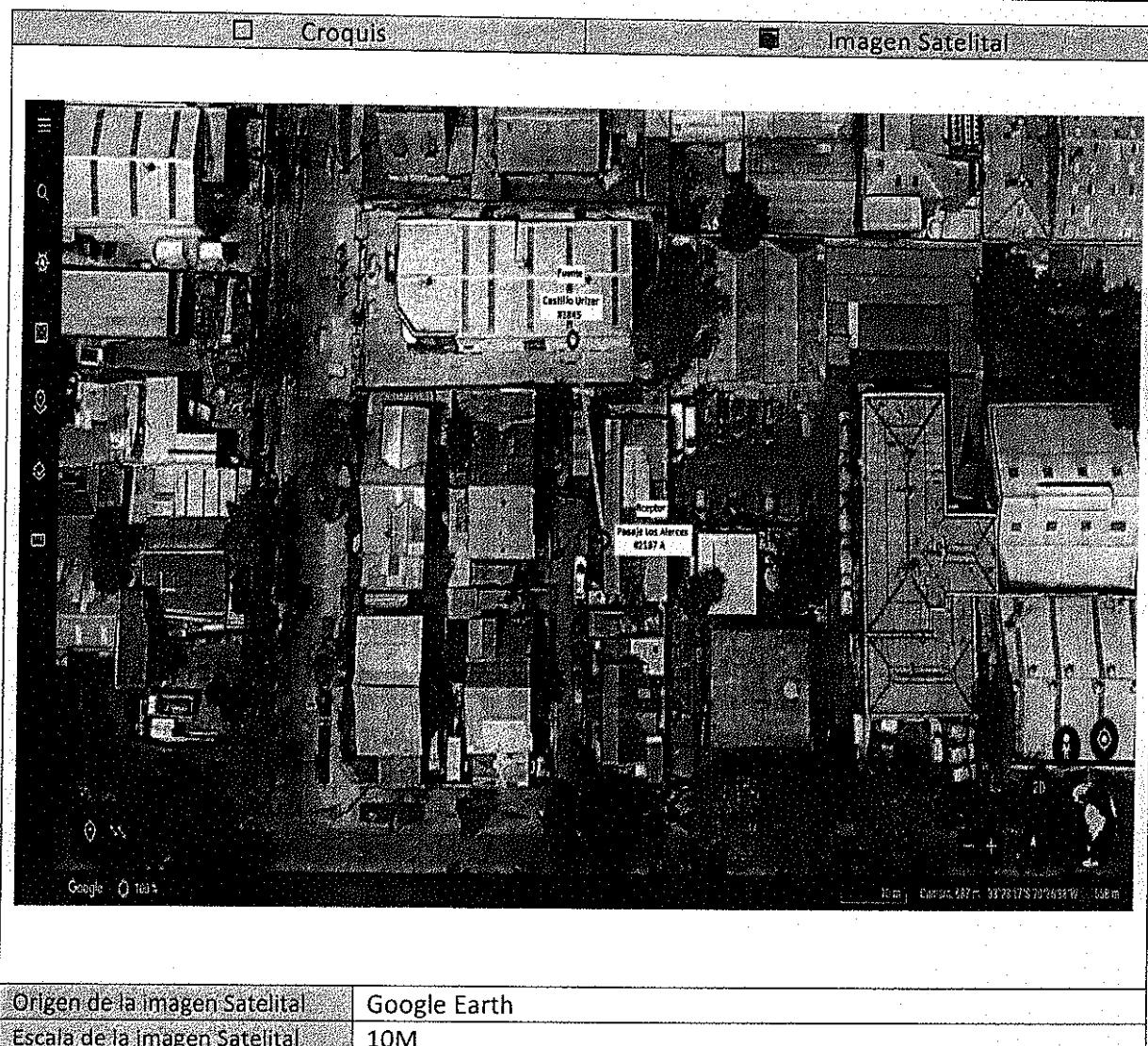
Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:25				
Hora término medición	11:05				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h			<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna			<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	PATIO				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta			<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6.4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

## FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO



Origen de la Imagen Satelital

Google Earth

Escala de la Imagen Satelital

10M

### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum	WGS84		Huso	H19	
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
📍	EMISOR	N 33°28'18"	📍	RECEPTOR	N 33°28'18"
		E 70°36'38"			E 70°36'38"
		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.

## FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

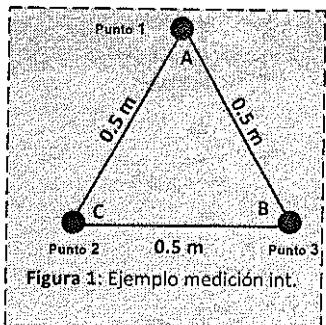
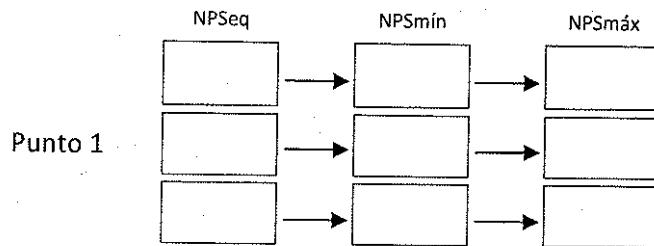
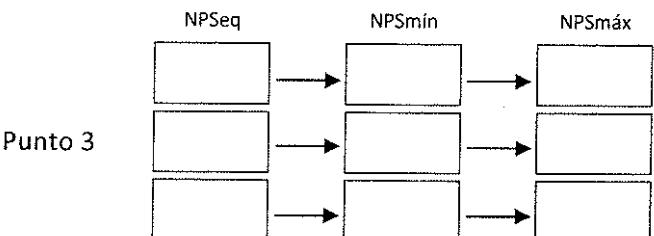


Figura 1: Ejemplo medición int.



Punto 2

NPSeq	NPSmín	NPSmáx
59	48	79
57	50	68
58	51	73



### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

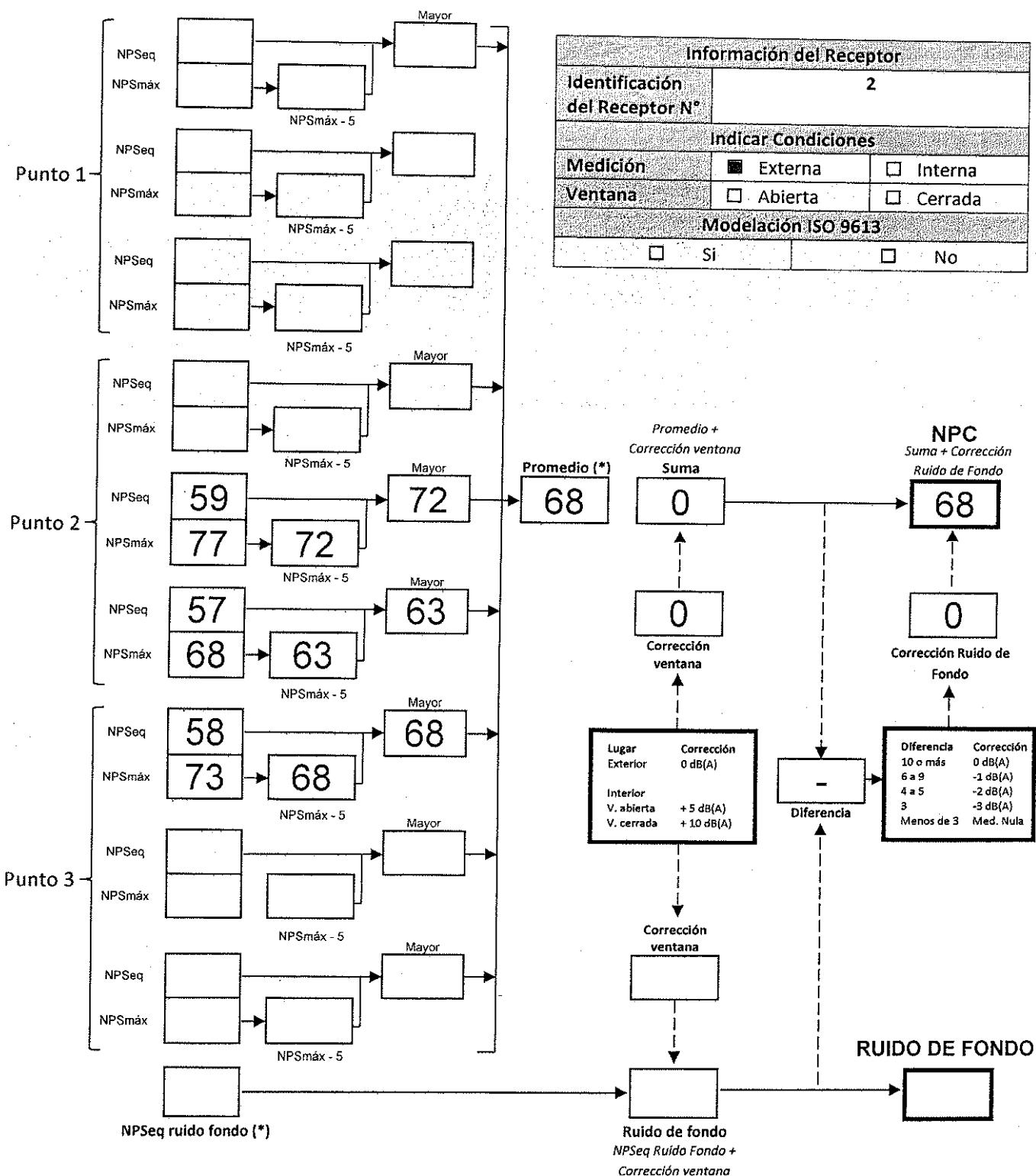
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

NPSeq:      5'      10'      15'      20'      25'      30 min.

### Observaciones:


## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

**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**

**ESTE DOCUMENTO ES DE NATUREZA TECNICA Y CONFIDENCIAL**

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

## OBSERVACIONES

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

**DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE  
ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38.**

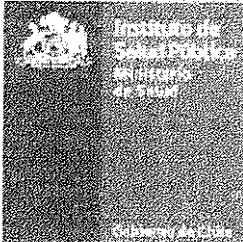
**LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO, NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCIÓN DEL RUIDO PRODUCIDO MIENTRAS REALIZAN LOS TRABAJOS.**

SE CONVERSÓ CON EL ENCARGADO DE LA OBRA, FABIÁN ROJAS CATALÁN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBEN TOMAR MEDIDAS DE MITIGACIONES. CON LA FINALIDAD DE REDUCIR EL RUIDO Y EVITAR, NO SUPERAR LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR LA PRESENTE NORMA.

## **ANEXOS**

**RESPONSABLE DEL REPORTE** (Llenar solo ETFA)

<b>Fecha del Reporte</b>	
<b>Nombre Representante Legal</b>	
<b>Firma Legal</b>	



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210083

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

## DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LxT2

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0003515

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 375B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 011199

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA

DIRECCIÓN : AVDA. IRARRÁZAVAL N° 2434, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 01/09/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 06/09/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 08/09/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

---

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

**\* CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 22.5 °C      H.R. = 44.1 %      P = 95.4 kPa

**\* PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

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

**\* ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

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

**\* INCERTIDUMBRE**

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

**\* RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

**\* PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

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

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 H09050234	P01428 D-K-1521T-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.

[www.ispech.cl](http://www.ispech.cl)

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.99	1000	0	0.2	NO	113.93	113.79	0.14	0.20	1.4	-1.4
113.99	1000	0	0.2	SI	113.73	113.79	-0.06	0.20	1.4	-1.4

**RUIDO INTRÍNSECO****Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	27.10	0.058	26.00
C	26.80	0.058	25.00
Z	35.70	0.058	30.00

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA****Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.03	63	-0.8	0	113.13	113.17	-0.04	0.23	2.5	-2.5
114.00	125	-0.2	0	113.68	113.74	-0.06	0.26	2	-2
113.98	250	0	0	113.78	113.92	-0.14	0.26	1.9	-1.9
113.97	500	0	0.1	113.78	113.81	-0.03	0.26	1.9	-1.9
113.99	1000	0	0.2	113.73	-	-	-	-	-
113.97	2000	-0.2	0.5	113.43	113.21	0.22	0.23	2.6	-2.6
113.89	4000	-0.8	1.2	112.33	111.83	0.50	0.23	3.6	-3.6
114.01	8000	-3	3.5	106.68	107.45	-0.77	0.26	5.6	-5.6

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

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL****Ponderación Frecuencial A**

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

**Ponderación Frecuencial C**

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

**Ponderación Frecuencial Z**

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

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

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.10	-	-	1.4	-1.4
139.10	8000	138.10	138.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.10	137.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.10	136.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.10	135.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.10	134.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.10	129.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.10	124.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.10	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.10	109.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.10	104.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.10	99.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	89.00	89.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.10	44.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.10	43.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.10	42.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.20	41.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.20	40.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.30	39.10	0.20	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.30	38.10	0.20	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	UNDER-RANGE	37.10	-	-	1.4	-1.4

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN****Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	0.125	134.90	135.02	-0.12	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	0.125	117.60	118.01	-0.41	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	0.125	108.70	109.01	-0.31	0.082	1.8	-5.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	1	128.50	128.58	-0.08	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	1	108.80	109.01	-0.21	0.082	1.3	-5.3

**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	129.00	129.01	-0.01	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	108.98	109.01	-0.03	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	99.89	99.98	-0.09	0.082	1.8	-5.3

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

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.10	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.50	138.40	-0.90	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	2.4	-2.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
139	4000	Semiciclo positivo	143.30	-	-	-	-	-
139	4000	Semiciclo negativo	143.30	143.30	0.00	0.14	1.8	-1.8

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



Humberto Quiñones Crisostomo [REDACTED]

**Informa sobre medidas de mitigación solicitadas en visita a terreno 02/12/2021.****Humberto Quiñones Crisostomo**Para: [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

6 de diciembre de 2021, 15:17

Estimado

Contribuyente  
Sres RVC Ingenieria y Construcion S.A.  
Castillo Urízar 1845

Buenas tardes, con fecha 02 de Diciembre del 2021, se notifica en visita de inspección bajo Folio N° 01352 y recepcionado por Sr. Jorge Espinoza C.I. [REDACTED] esta unidad realizó mediciones de ruidos ambientales desde el lugar receptor de los mismos. En dicha visita se constata que los ruidos superan los límites permitidos para la zona de emplazamiento en la que se encuentran, por lo que se les solicita realizar las medidas de mitigación necesarias dentro del plazo de 7 días hábiles a contar de la fecha de notificación.

Se agradecerá confirmar recepción de este correo, dando cuenta de las acciones que realizarán para reducir el nivel de emisiones, es importante señalar que cumplido el plazo se realizará una nueva medición. Si se vuelve a verificar que supera los niveles dB permitidos para la zona de emplazamiento, esta Municipalidad cursará las acciones correspondientes.

**Saludos Cordiales.**

**Humberto Quiñones Crisostomo**  
Jefatura  
Dirección de Medio Ambiente

hquinones@nunoa.cl



www.nunoa.cl  
Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile

**RV: Ingresa denuncia fuente fija RVC ingeniería y construcción.**

Contacto SMA [REDACTED] &gt;

Mar 25/01/2022 15:11

Para: rodrigo.pineda &lt;rodrigo.pineda@sma.gob.cl&gt;

CC: Mirella Marin &lt;mirella.marin@sma.gob.cl&gt;

- Correo-e denunciante: [REDACTED]
- Teléfono denunciante: [REDACTED]
- Rut [REDACTED]

Hola Rodri, oye estos son los datos que corresponden a la denuncia ingresada en exp ceropapel 252/2022

Saludos

**De:** Oficina De Partes <[REDACTED]>**Enviado el:** martes, 25 de enero de 2022 11:27**Para:** Contacto SMA <[REDACTED]>**Asunto:** RV: Ingresa denuncia fuente fija RVC ingeniería y construcción.

Estimada Mire,

Este correo indica un rut por denuncia ingresada en exp 252/2022

Saludos

Marcia Castillo D,

Oficina de Partes

Superintendencia del Medio Ambiente

Teatinos N° 280, piso 8, Santiago

**De:** Pamela Torres Arancibia <[REDACTED]>**Enviado:** martes, 25 de enero de 2022 10:00**Para:** Oficina De Partes [REDACTED]Crisostomo <[hquinones@nunoa.cl](mailto:hquinones@nunoa.cl)>; Robinson Aranda Valladares <[raranda@nunoa.cl](mailto:raranda@nunoa.cl)>**Asunto:** Re: Ingresa denuncia fuente fija RVC ingeniería y construcción.

Buenos días

En el contexto de la denuncia, se agrega la siguiente información:

- Correo-e denunciante: 12.511.763-5

Atte.

**Pamela Torres Arancibia**

Encargada de Estrategia de Sustentabilidad Local  
Dirección de Medio Ambiente

 ptorresa@nunoa.cl

 (56 2) 32407474



**Ñuñoa**  
MUNICIPALIDAD

www.nunoa.cl

Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile

El vie, 7 ene 2022 a las 16:53, Pamela Torres Arancibia [REDACTED] escribió:

Buenas tardes

En el contexto de la denuncia, se agrega la siguiente información:

- Correo-e denunciante: [y \[REDACTED\]](#)
- Teléfono denunciante: 9 9182 2982

Atte.

**Pamela Torres Arancibia**

Encargada de Estrategia de Sustentabilidad Local  
Dirección de Medio Ambiente

 ptorresa@nunoa.cl

 (56 2) 32407474



**Ñuñoa**  
MUNICIPALIDAD

www.nunoa.cl

Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile

El mar, 4 ene 2022 a las 10:35, Humberto Quiñones Crisostomo [REDACTED]) escribió:

Estimados

Buenos días, a través del presente mail formalizó denuncia vía oficio N° A/2000/01 con fecha 03 Enero 2022 adjunto, la cual según lo conversado ya estaba en conocimiento de ustedes y avanzado en su resolución, se agradece confirmar recepción de la misma.

**Saludos Cordiales.**

**Humberto Quiñones Crisostomo**

Jefatura  
Dirección de Medio Ambiente

 hquinones@nunoa.cl



**Ñuñoa**  
MUNICIPALIDAD

www.nunoa.cl

Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	CASTILLO URIZAR # 1845		
Comuna	ÑUÑOA		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	6295232.00	Coordenada Este	350377.00

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input 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	LxT2	Nº serie	3515
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08-09-2021				
Número de Certificado de Calibración	SON20210083				

**Identificación calibrador**

Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL 150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06-09-2021				
Número de Certificado de Calibración	CAL 20210076				

Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	

*Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.*

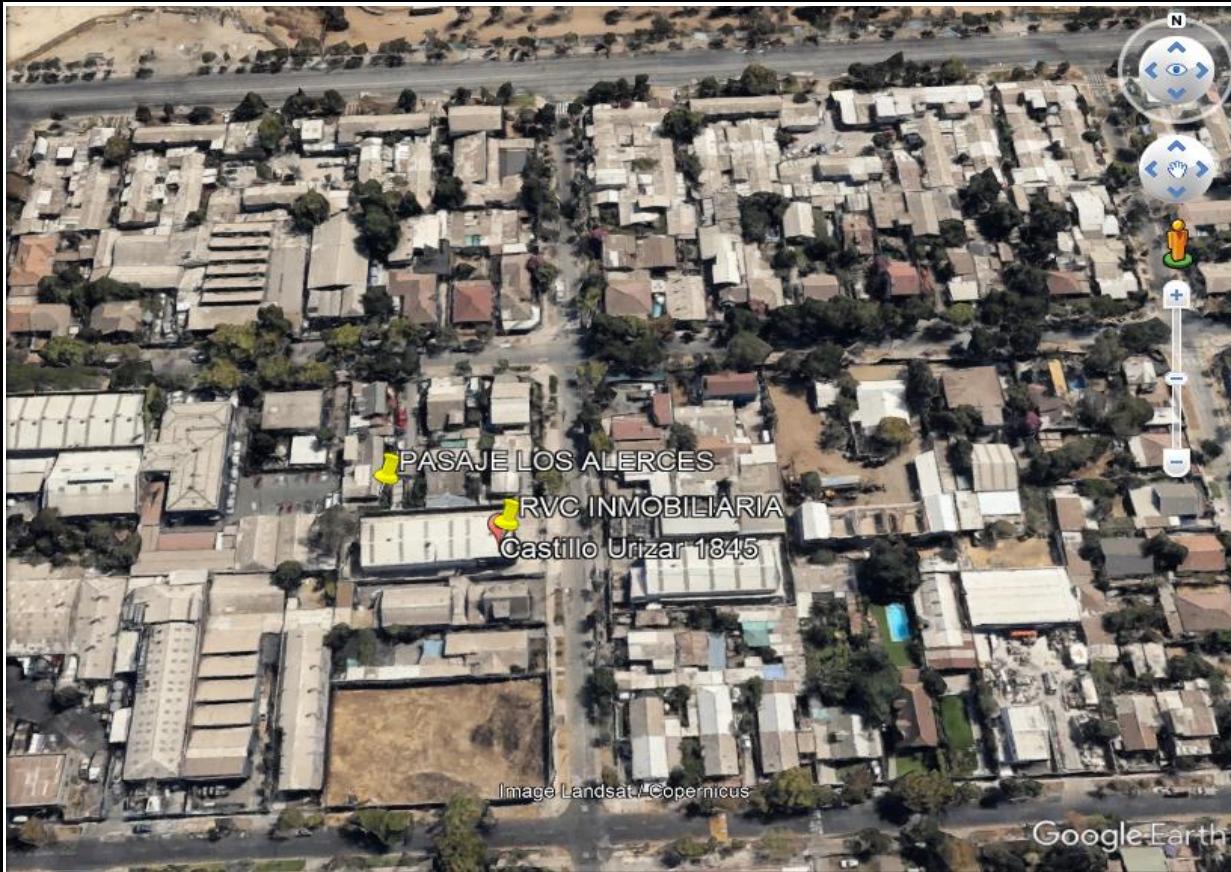
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	GOOGLE EARTH
-------------------------------	--------------

Escala de la imagen Satelital	1,02k
-------------------------------	-------

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS 84	Huso		19 S	
Fuentes			Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	FUENTE	N 6295232.00		RECEPTOR 1	N	6295245.00
		E 350377.00			E	350346.00
	EMISOR	N		RECEPTOR	N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	

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

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	PASAJE LOS ALERCES				
Número	2137-A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS 84	Huso	19 H		
Coordinada Norte	6295245.00	Coordinada Este	350346.00		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	z-4c				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	N/A				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:25				
Hora término medición	11:05				
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 CASA HABITACION				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6,4 KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

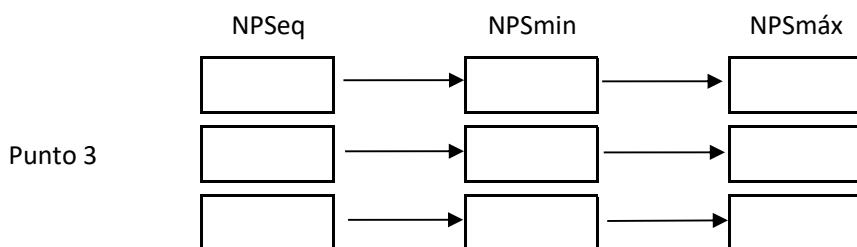
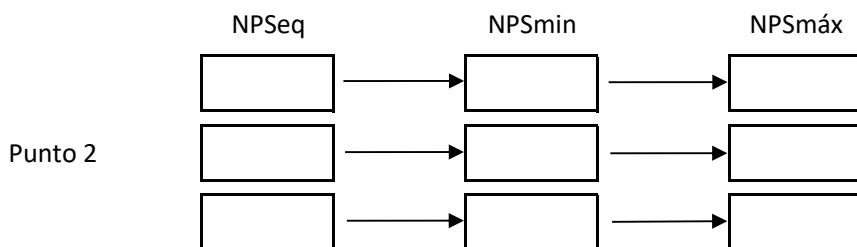
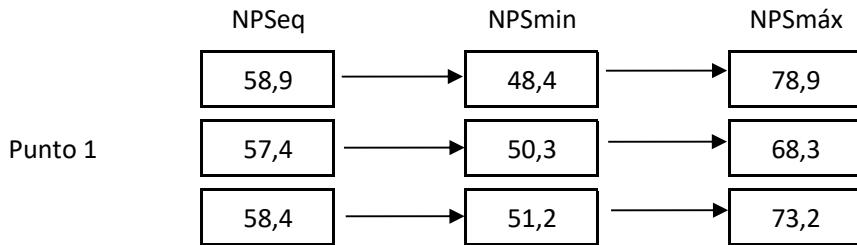
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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



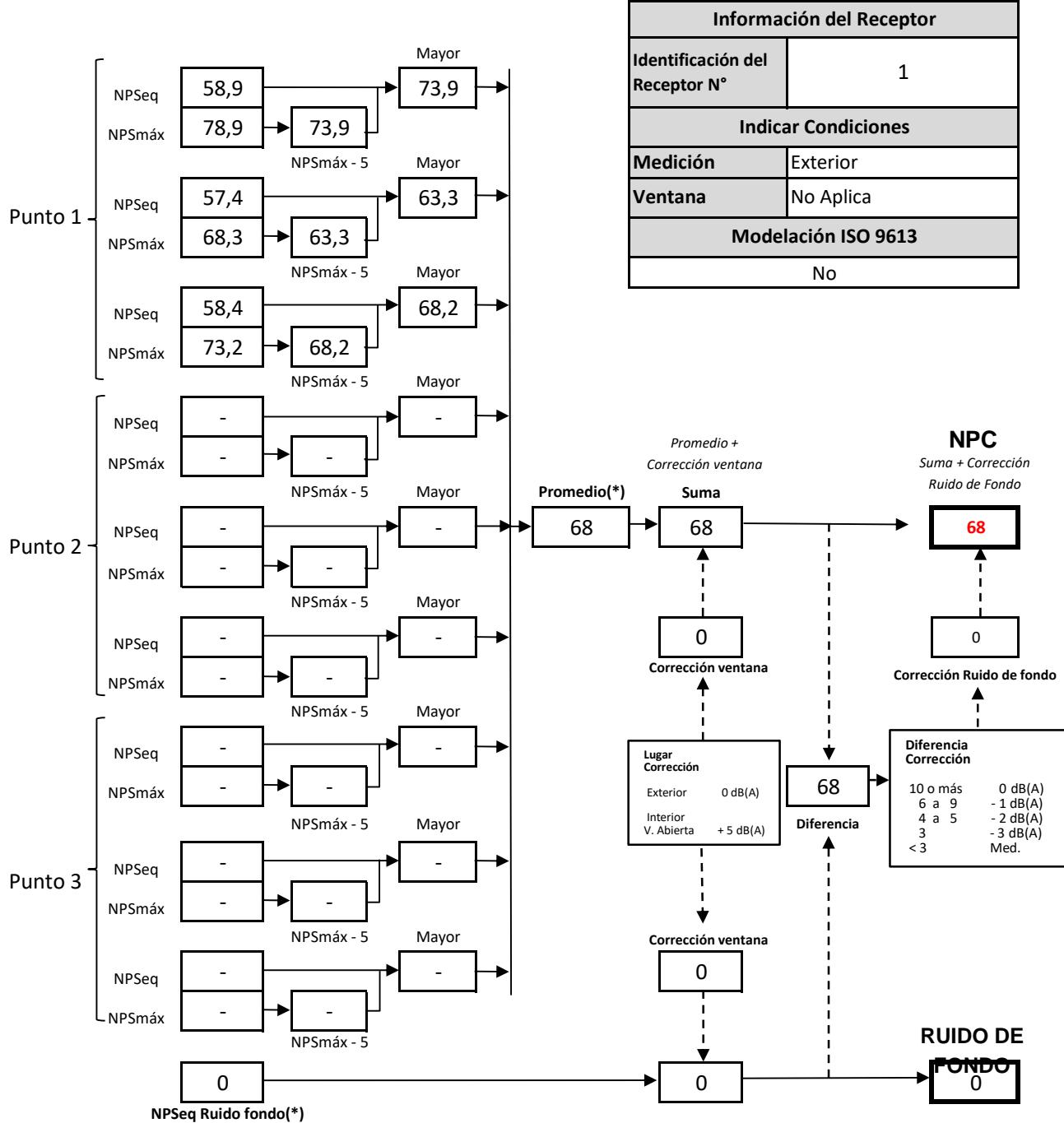
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO****TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	68	0	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCION DE EDIFICIO, EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA QUIEN EJECUTA LA ACCION ES CONSTRUCTORA RVC-INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA-OBRA GRUESA-EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADOS POR EL ENCARGADO-BOMBA IMPULSORA DE HORMIGON), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS. DEBIDO A EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38, LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCION DE RUIDOS. SE CONVERSO CON EL ENCARGADO DE OBRA, SR FABIAN ROJAS CATALAN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBE ADOPTAR LAS MEDIDAS DE MITIGACION PARA NO SUPERAR LOS LIMITES ESTABLECIDOS POR NORMATIVA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	15-11-2021
Nombre Representante Legal	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO
Firma Representante Legal	

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	CASTILLO URIZAR # 1845		
Comuna	ÑUÑOA		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	6295232.00	Coordenada Este	350379.00

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input 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	LxT2	Nº serie	3515
Fecha de emisión Certificado de Calibración		08-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210083			

**Identificación calibrador**

Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL 150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración		06-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL 20210076			

Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No

*Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	1809				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS 84	Huso	19 H		
Coordinada Norte	6295278.00	Coordinada Este	350346.00		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	z-4c				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	N/A				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:01				
Hora término medición	10:20				
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 CASA HABITACION				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6,4 KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

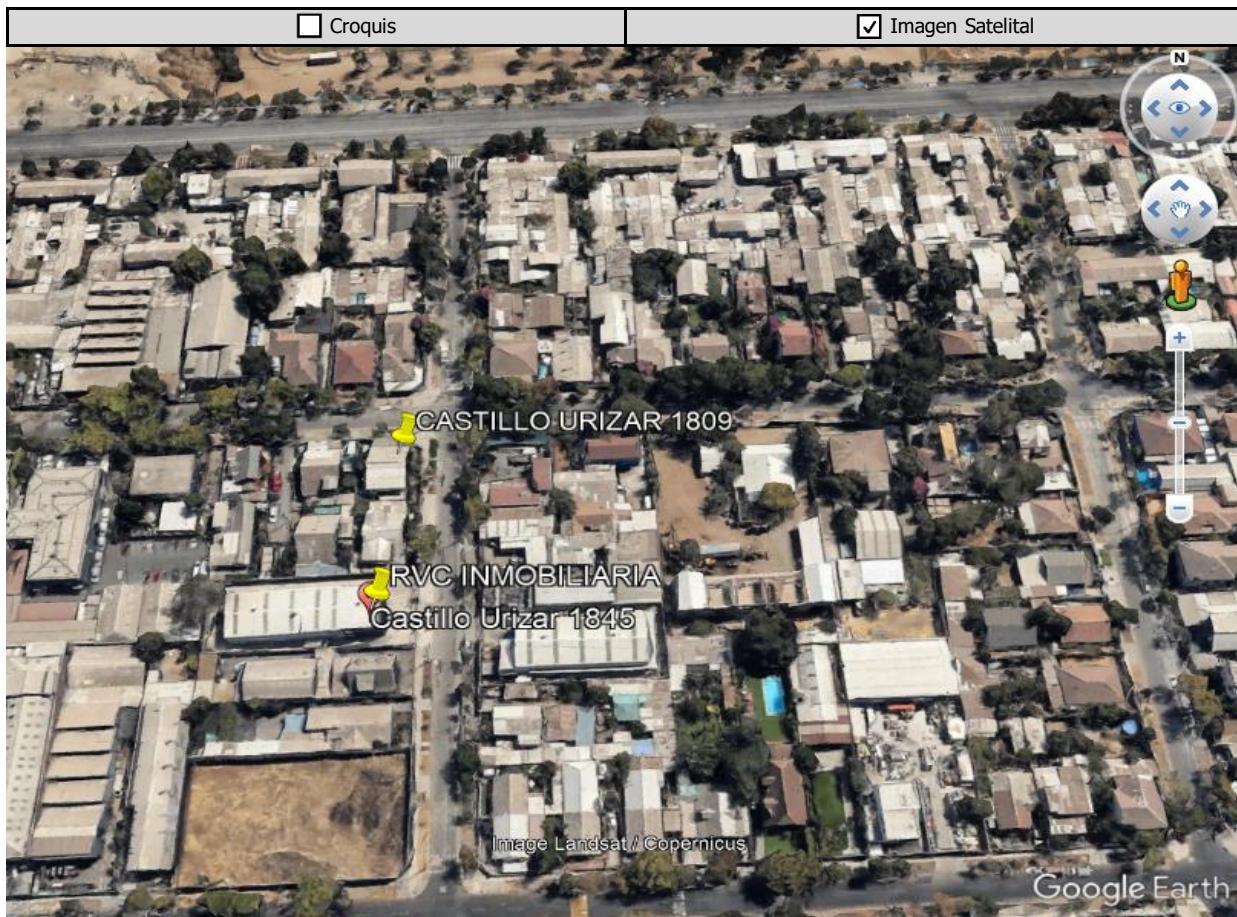
**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**



Origen de la imagen Satelital	GOOGLE EARTH
Escala de la imagen Satelital	1,02k

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS 84	Huso		19 S	
Fuentes			Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	FUENTE	N 6295232.00		RECEPTOR 1	N 6295278.00	
		E 350377.00			E 350379.00	
	EMISOR	N		RECEPTOR	N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	

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

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

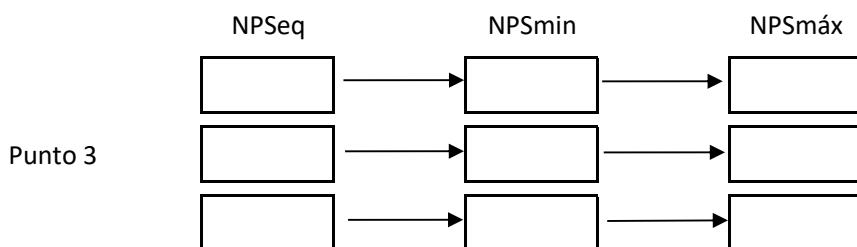
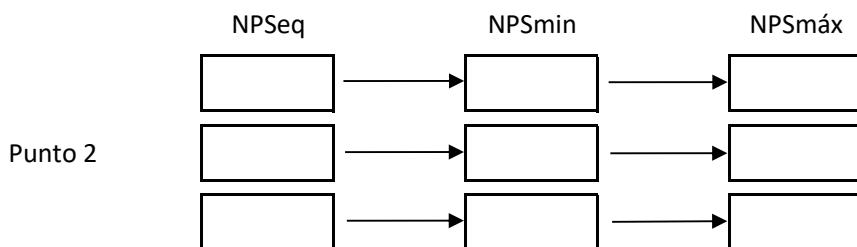
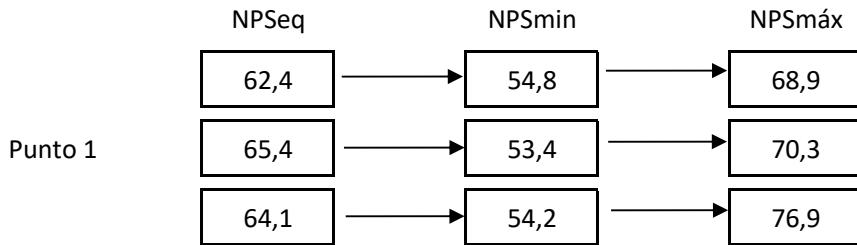
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

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



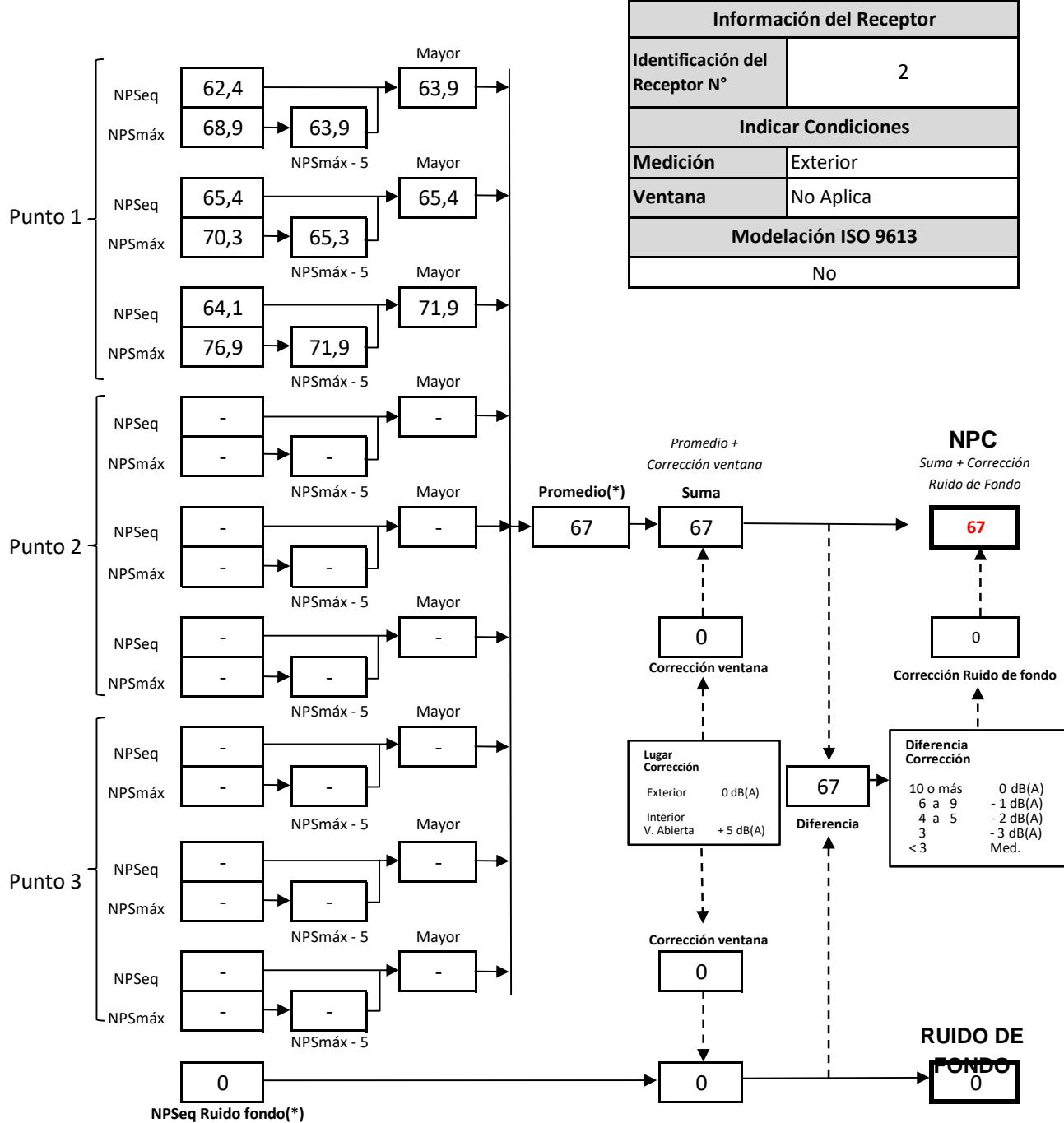
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO****TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
2	67	0	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCION DE EDIFICIO, EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA QUIEN EJECUTA LA ACCION ES CONSTRUCTORA RVC-INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA-OBRA GRUESA-EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADOS POR EL ENCARGADO-BOMBA IMPULSORA DE HORMIGON), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS. DEBIDO A EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38, LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCION DE RUIDOS. SE CONVERSÓ CON EL ENCARGADO DE OBRA, SR FABIAN ROJAS CATALAN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBE ADOPTAR LAS MEDIDAS DE MITIGACION PARA NO SUPERAR LOS LIMITES ESTABLECIDOS POR NORMATIVA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	15-11-2021
Nombre Representante Legal	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO
Firma Representante Legal	

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	CASTILLO URIZAR # 1845		
Comuna	ÑUÑOA		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	6295232.00	Coordenada Este	350377.00

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input 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	LxT2	Nº serie	3515
Fecha de emisión Certificado de Calibración		08-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210083			

**Identificación calibrador**

Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL 150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración		06-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL 20210076			

Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No

*Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.*

**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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	GOOGLE EARTH
-------------------------------	--------------

Escala de la imagen Satelital	1,02k
-------------------------------	-------

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS 84	Huso		19 S	
Fuentes			Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	FUENTE	N 6295232.00		RECEPTOR 1	N	6295245.00
		E 350377.00			E	350346.00
	EMISOR	N		RECEPTOR	N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	

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

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	PASAJE LOS ALERCES				
Número	2137-A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS 84	Huso	19 H		
Coordinada Norte	6295245.00	Coordinada Este	350346.00		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	z-4c				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	N/A				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

Fecha medición	20-12-2021				
Hora inicio medición	11:40				
Hora término medición	12:15				
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 CASA HABITACION				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	25°	Humedad [%]	36%	Velocidad de viento [m/s]	6,9 KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

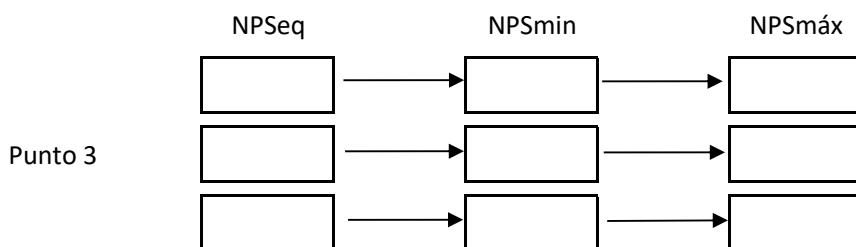
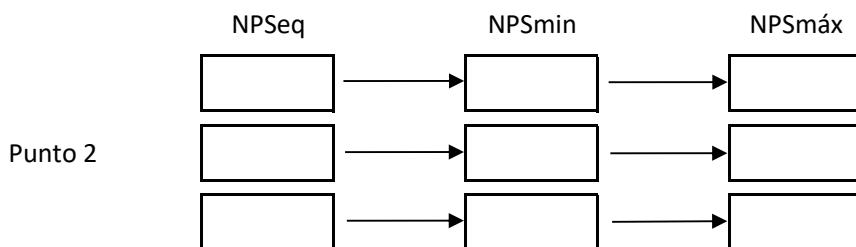
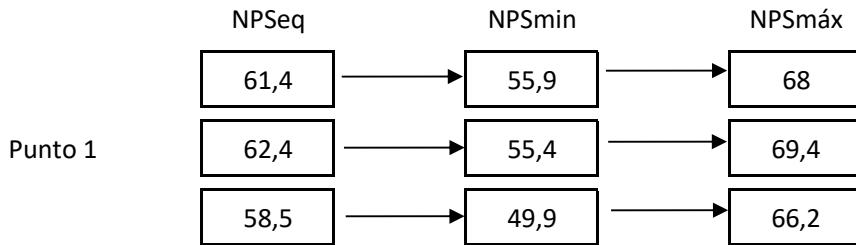
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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



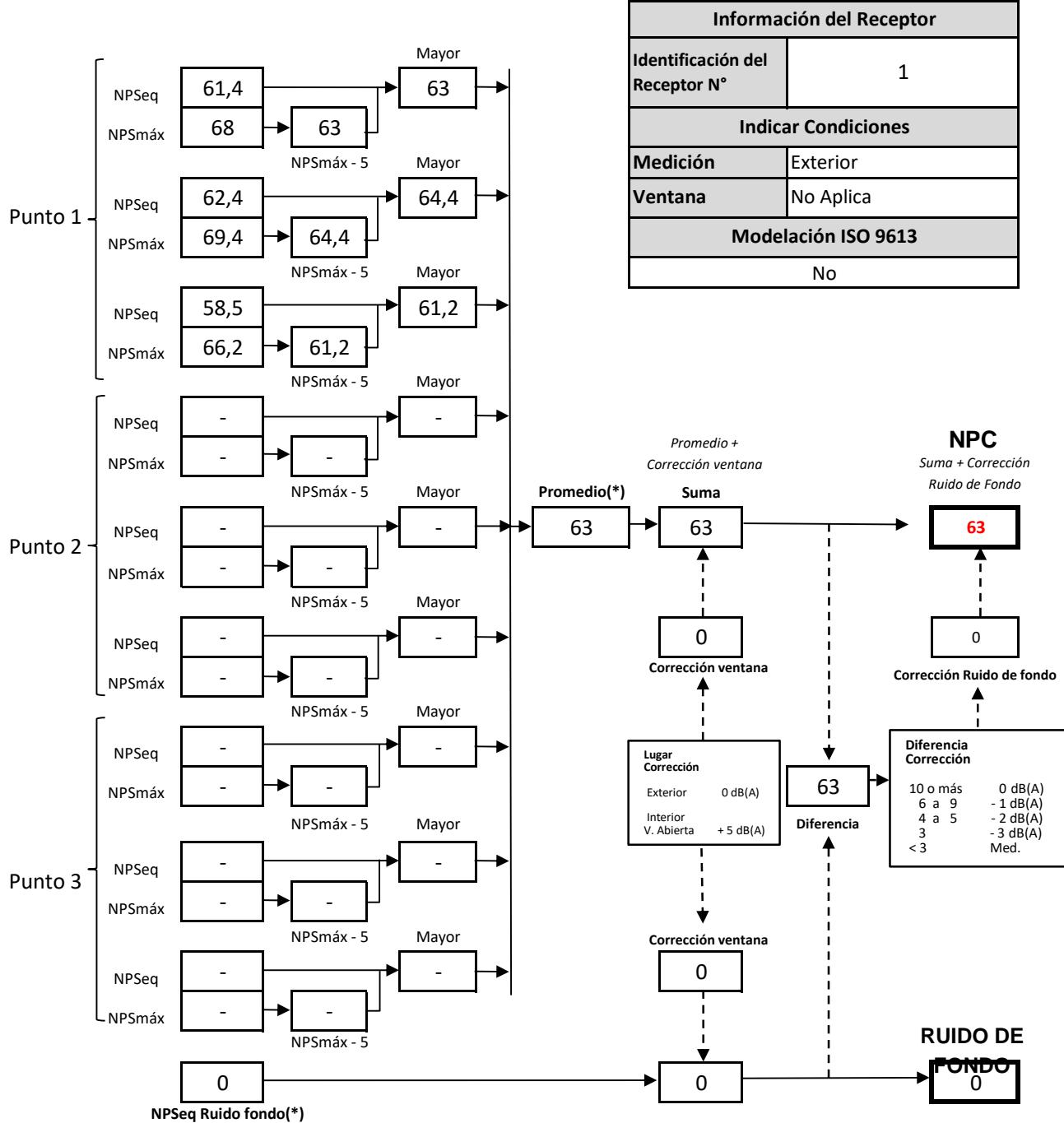
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO****TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	63	0	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**

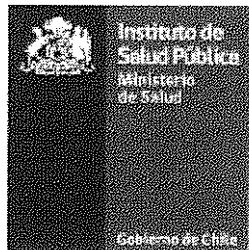
SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCION DE EDIFICIO, EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA QUIEN EJECUTA LA ACCION ES CONSTRUCTORA RVC-INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA-OBRA GRUESA-EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADOS POR EL ENCARGADO-BOMBA IMPULSORA DE HORMIGON), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS. DEBIDO A EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38, SE REALIZA LA SEGUNDA MEDICION, DONDE NUEVAMENTE SE ESTABLECE QUE SUPERE LA NORMA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	20-12-2021
Nombre Representante Legal	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO
Firma Representante Legal	



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20210076

**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

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

## DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS

MODELO : CAL150

NÚMERO DE SERIE : 5289

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA

DIRECCIÓN : AVDA. IRARRÁZVAL N° 2434, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

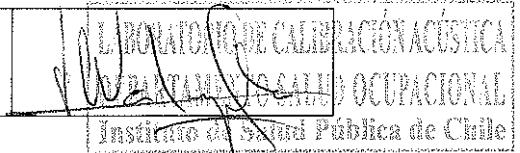
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 01/09/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 02/09/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 06/09/2021

**Juan Carlos Valenzuela Illanes**  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

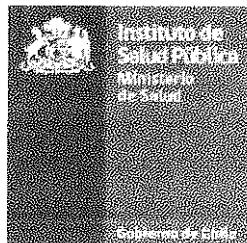
Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

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

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

**CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 21.5 °C      H.R. = 45.7 %      P = 95.1 kPa

**PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

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

**ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

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

**INCERTIDUMBRE:**

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

**RESUMEN DE RESULTADOS:**

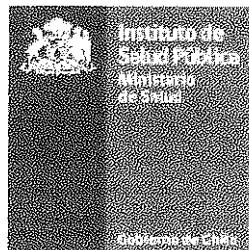
Apartados de la especificación metroológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

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

**PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

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

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



## NIVEL DE PRESIÓN SONORA

### Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.22	0.22	0.75	-0.75	± 0.14
114.00	1000.00	114.25	0.25	0.75	-0.75	± 0.14

### Estabilidad del NPS

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

## DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.192	0.000	0.192	4.000	± 0.053
114.00	1000.00	0.297	0.000	0.297	4.000	± 0.081

## FRECUENCIA

### Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.44	0.44	20.00	-20.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.47	0.47	20.00	-20.00	± 0.50

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



## COMPROBANTE DE DERIVACIÓN DE INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Se informa a Ud. que mediante el Sistema de Fiscalización se ha remitido a la División de Sanción los antecedentes detallados a continuación:

Expediente	DFZ-2022-302-XIII-NE
ID de proceso	54156
Nombre Unidad Fiscalizable	PROYECTO EDIFICIO CASTILLO URÍZAR RVC
Funcionario Elaborador de Informe de Fiscalización	MARTINEZ HERNANDEZ, VENICIA STPHANY
Funcionario que Deriva Informe de Fiscalización	PASTORE HERRERA, CLAUDIA TERESA
Detalle de antecedentes derivados	-Anexo Informe de Fiscalización Ambiental -Documento Denuncia -Informe de Fiscalización Ambiental -Reporte Técnico - DS 38/2011



Fecha: 29-06-2022 10:53

*El presente documento da cuenta de la derivación del informe de fiscalización ambiental y sus antecedentes asociados por parte de la División de Fiscalización.*



**I. MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA  
DIRECCION DE MEDIO AMBIENTE**

ÑUÑOA, - 3 ENE 2022

ORD. : N° A / 2000 / 01 /

ANT. : No hay.

MAT. : Informa sobre fuente fija RVC  
Ingeniería y Construcción.

**DE :** PATRICIO HIDALGO GOROSTEGUI  
ALCALDE (S) DE ÑUÑOA

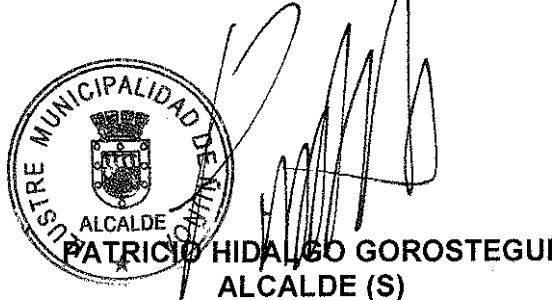
**A :** CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN  
SUPERINTENDENTE DE MEDIO AMBIENTE

**PRESENTE**

Junto con saludar cordialmente, me dirijo a Ud. para informar lo siguiente:

1. La Dirección de Medio Ambiente de esta Municipalidad recibió una solicitud de fiscalización de doña Yulissa Díaz Araya, domiciliada en Castillo Urizar 1809, en contra de la empresa RVC Ingeniería y Construcción, Rut: [REDACTED] con domicilio en Castillo Urizar 1845.
2. Con fecha 15 de noviembre de 2021 se realizó la primera medición (1 punto) en Pasaje Los Alerces 2137-A constatando, por medio de dicha gestión y con posterior informe técnico de ruidos, que la actividad arroja un resultado 68 dB, superando la norma establecida por el decreto supremo 38 para valores en zona de emplazamiento Z II.
3. Con fecha 2 de diciembre de 2021, se visita la empresa, tomando contacto con el Jefe de Obra Señor Jorge Espinoza, a quien se le notificó que debían realizar medidas que les permitieran mitigar los ruidos ocasionados, con un plazo de 7 días.
4. Con fecha 20 de diciembre de 2021 se realizó la segunda medición (1 punto) en Pasaje Los Alerces 2137-A, constatando por medio de dicha gestión y con posterior informe técnico de ruidos que la actividad arroja un resultado 63 dB, superando nuevamente la norma.
5. Tomando en consideración: a) Los antecedentes expuestos; b) La existencia de registros anteriores sobre este caso y; c) El procedimiento de fiscalización de la Municipalidad de Ñuñoa, se resuelve derivar este caso a la SMA para su gestión dentro de las funciones y atribuciones que les confiere la Ley.

Saluda atentamente a Ud.,



PHG/CAM/LMZ/hqc

**Distribución:**

- ALCALDIA
- DMA
- CEDOC

**CASTILLO URIZAR**

**#1809**

**PJE LOS ALERCES**

**#2137-A**

**15/11/2021**



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

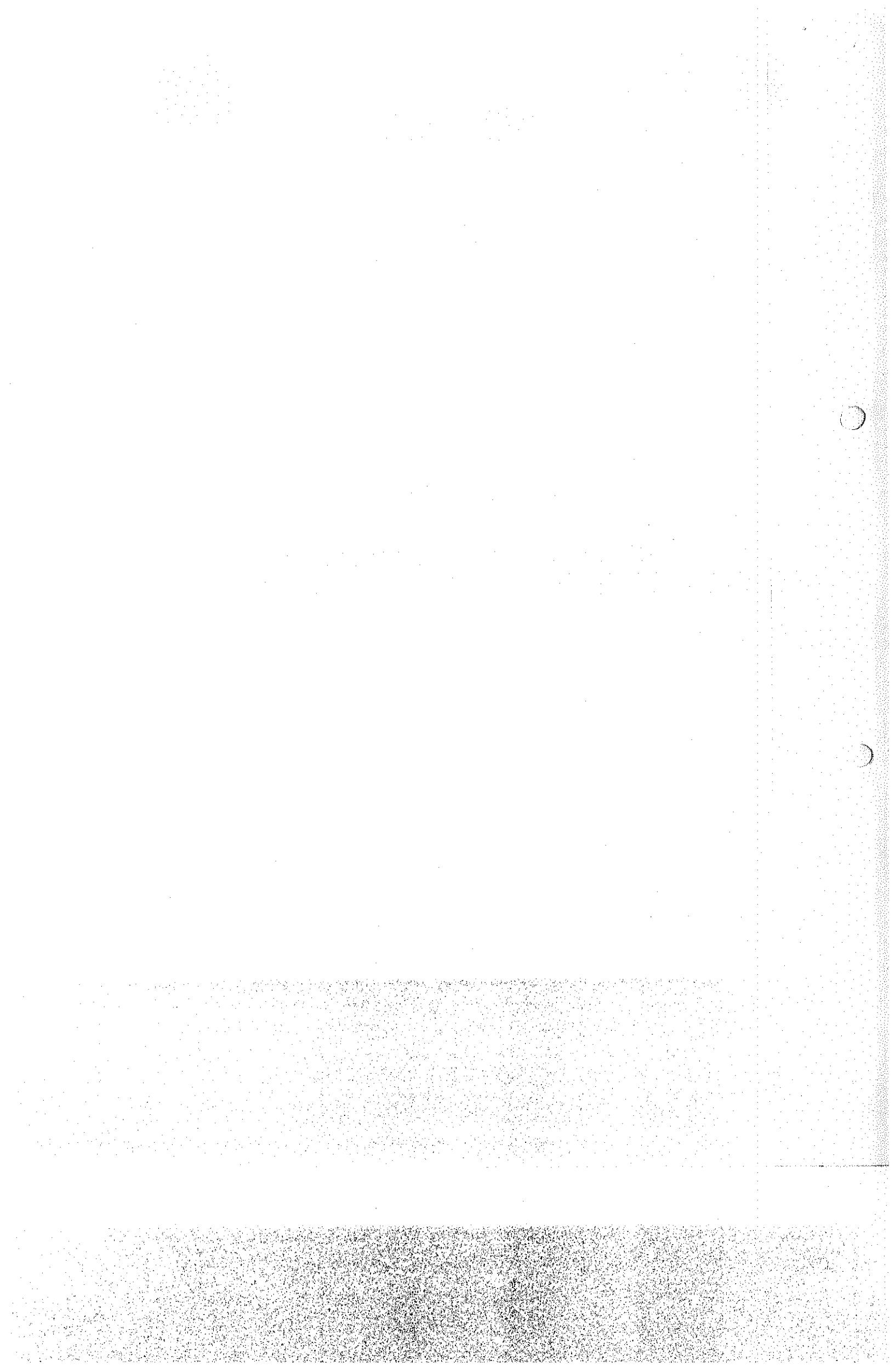


## REPORTE TÉCNICO

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

---

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica



**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4	Huso	H19
Datum	WGS84	Coordenada Este	
Coordenada Norte			

**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	SOUNDTRACKLXT	Nº serie
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08/09/2021			
Número de Certificado de Calibración	2			
Identificación calibrador				
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06/09/2021			
Número de Certificado de Calibración	2			
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114	
Verificación de Calibración en Terreno	✓ Si	□ No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>				

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

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACION DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	1809				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'18"	Coordenada Este	70°36'38"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

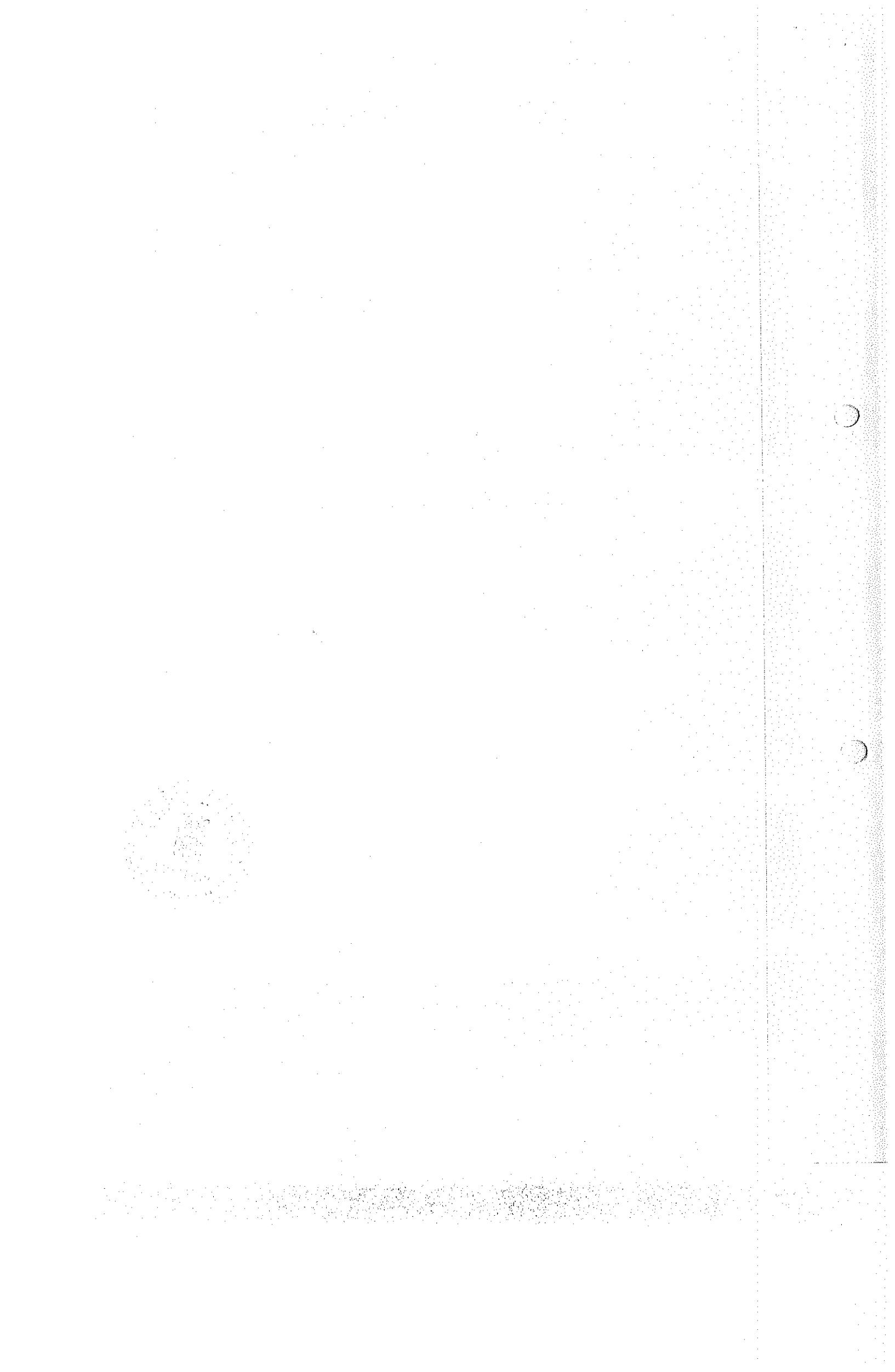
**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:01				
Hora término medición	10:20				
Período 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				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta			<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6.4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderán para mediciones realizadas en el exterior.

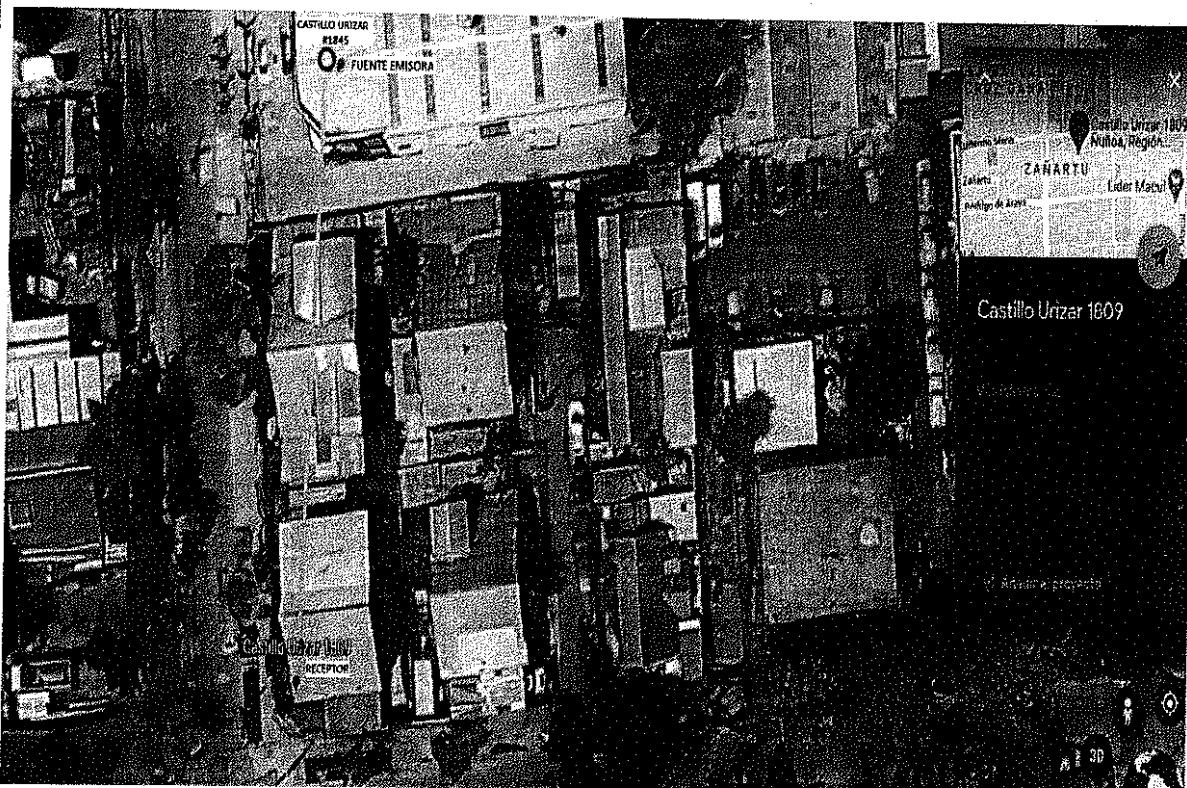


**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



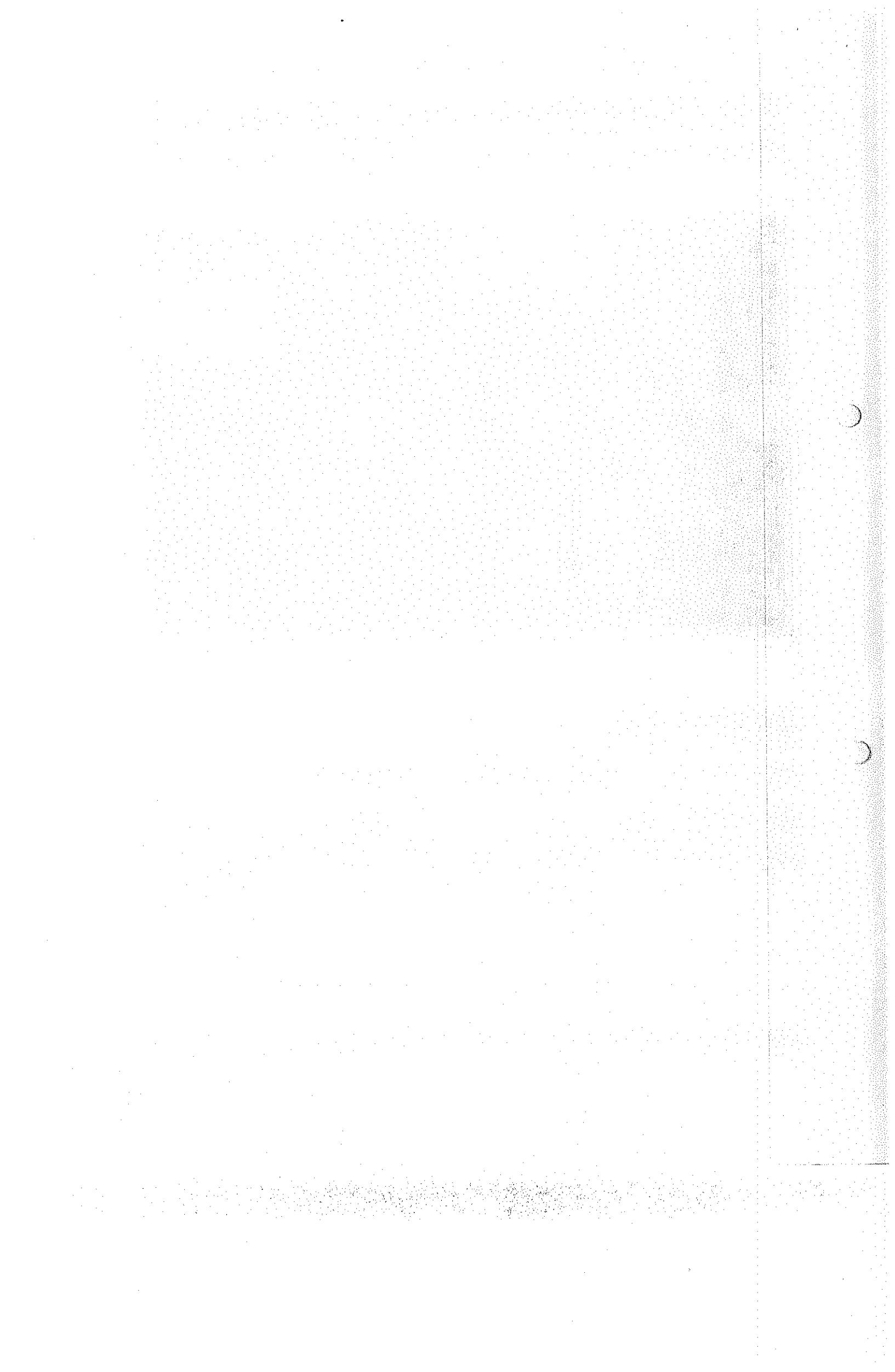
Origen de la Imagen Satelital Google Earth

Escala de la Imagen Satelital 10M

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84	Huso	H19	
Fuentes		Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
	EMISOR	N 33°28'18"		RECEPTOR	N 33°28'18"
		E 70°36'38"			E 70°36'38"
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

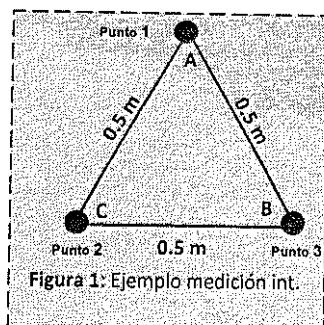
*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*



### FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

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

Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



NPSeq	NPSmín	NPSmáx
62	55	68
65	53	70
64	54	77

NPSeq	NPSmín	NPSmáx

NPSeq	NPSmín	NPSmáx

#### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	Hora:	

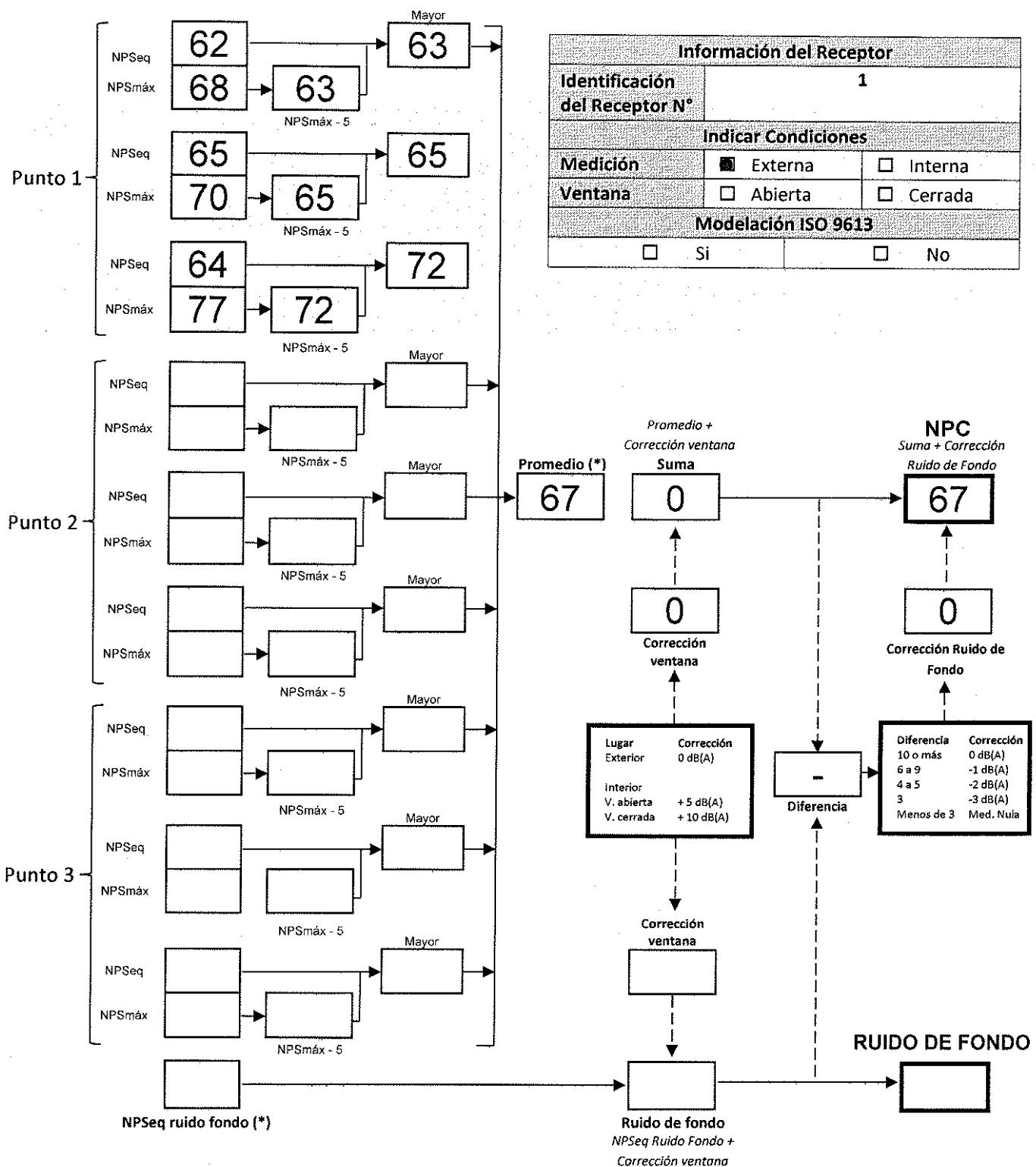
NPSeq:      5'            10'            15'            20'            25'            30 min.

#### Observaciones:

--

### FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

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

## TABLA DE EVALUACIÓN

## OBSERVACIONES

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN). CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

**DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE  
ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITOS POR EL D.S 38.**

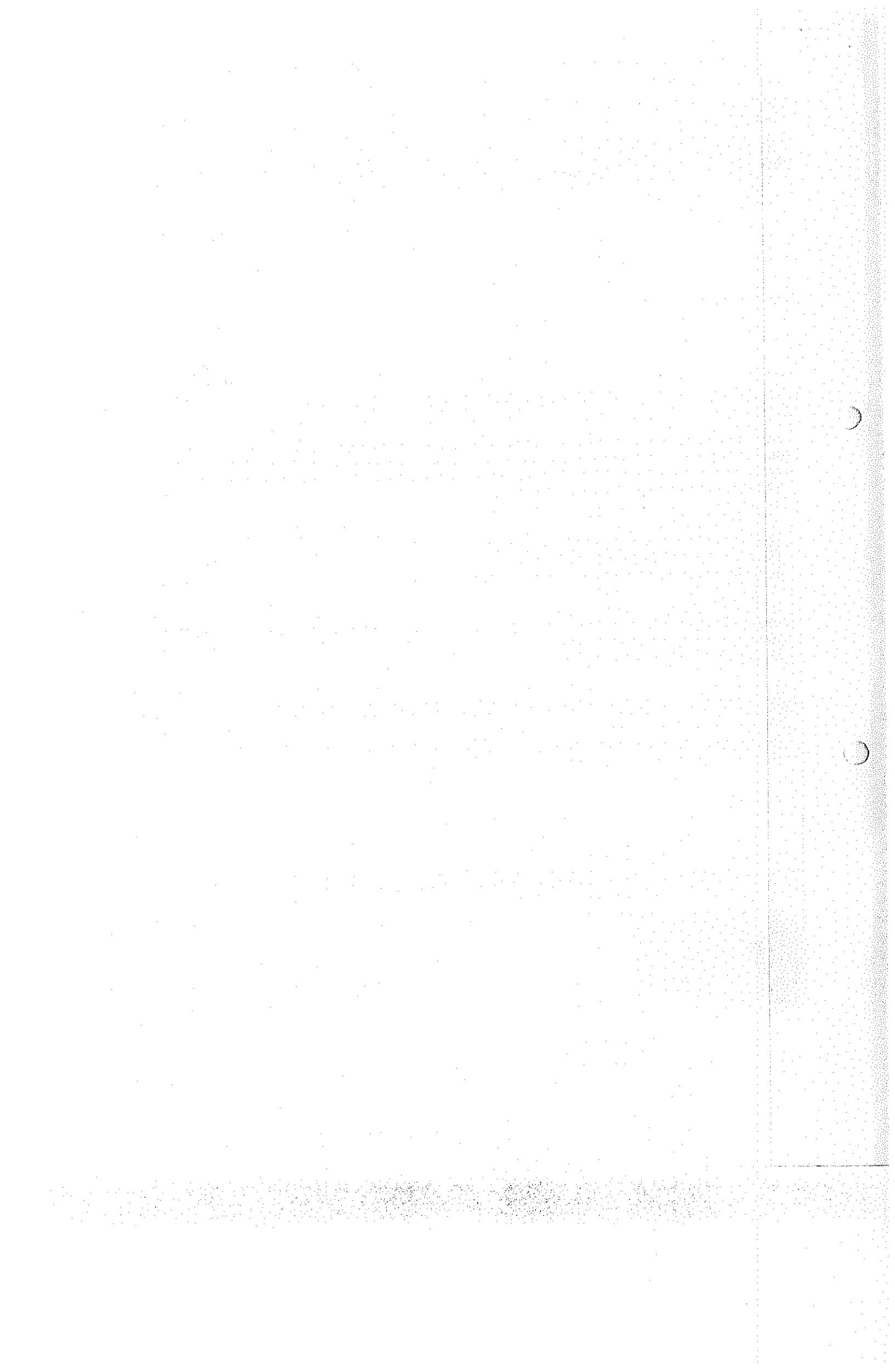
**LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO, NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCIÓN DEL RUIDO PRODUCIDO MIENTRAS REALIZAN LOS TRABAJOS.**

SE CONVERSÓ CON EL ENCARGADO DE LA OBRA, FABIÁN ROJAS CATALÁN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBEN TOMAR MEDIDAS DE MITIGACIONES. CON LA FINALIDAD DE REDUCIR EL RUIDO Y EVITAR, NO SUPERAR LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR LA PRESENTE NORMA.

**ANEXOS**

**RESPONSABLE DEL REPORTE** (Llenar sólo ETFA)

<b>Fecha del Reporte</b>	
<b>Nombre Representante Legal</b>	
<b>Firma Legal</b>	





Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



**2DA MEDICIÓN 20/12/2021**

## **REPORTE TÉCNICO**

**D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERÍA Y COSNSTRUCCIÓN S.A		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS84	Huso	H19
Coordenada Norte		Coordenada Este	

**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 (Especificiar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	SOUNDTRACKLXT	Nº serie	0003515
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Identificación calibrador					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114		
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	PASAJE LOS ALERCES #2137 - A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'17"	Coordenada Este	70°36'36"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

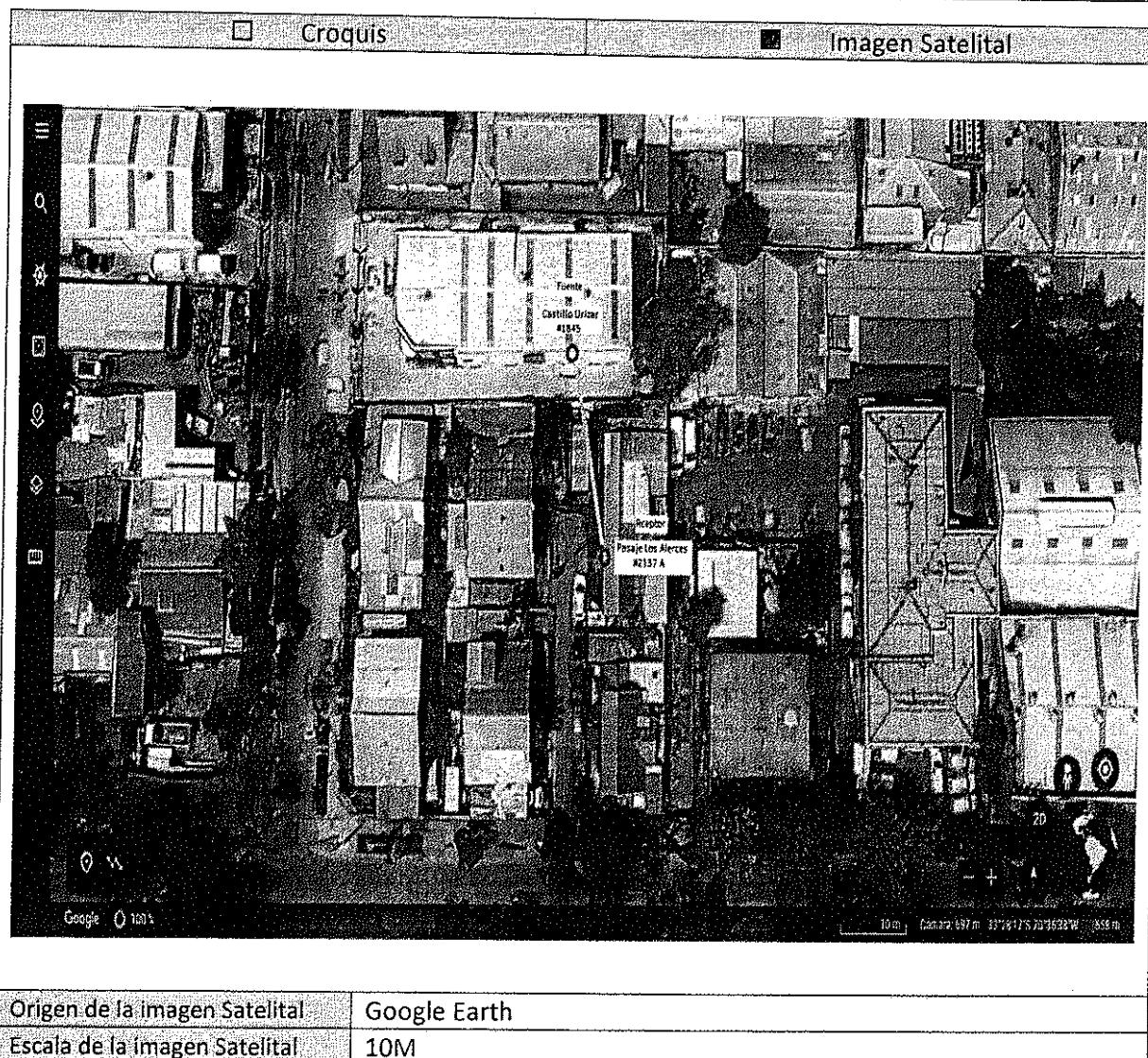
Fecha medición	20-12-2021				
Hora inicio medición	11:40				
Hora término medición	12:15				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	PATIO				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	25°	Humedad [%]	36%	Velocidad de viento [m/s]	6,9KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA	

*Nota:*

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO



Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la Imagen Satelital	10M

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

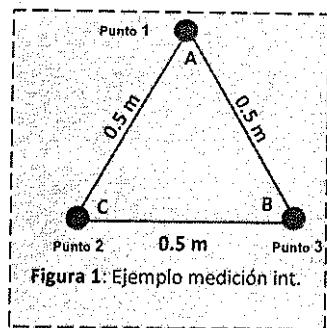
Datum		WGS84		Huso		H19	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
📍	EMISOR	N	33°28"17	📍	RECEPTOR	N	33°28"17
		E	70°36"36			E	70°36"36
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

## FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



Punto 1	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
	61	56	68
	62	55	69
	59	50	66

Punto 2	NPSeq	NPSmín	NPSmáx

Punto 3	NPSeq	NPSmín	NPSmáx

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

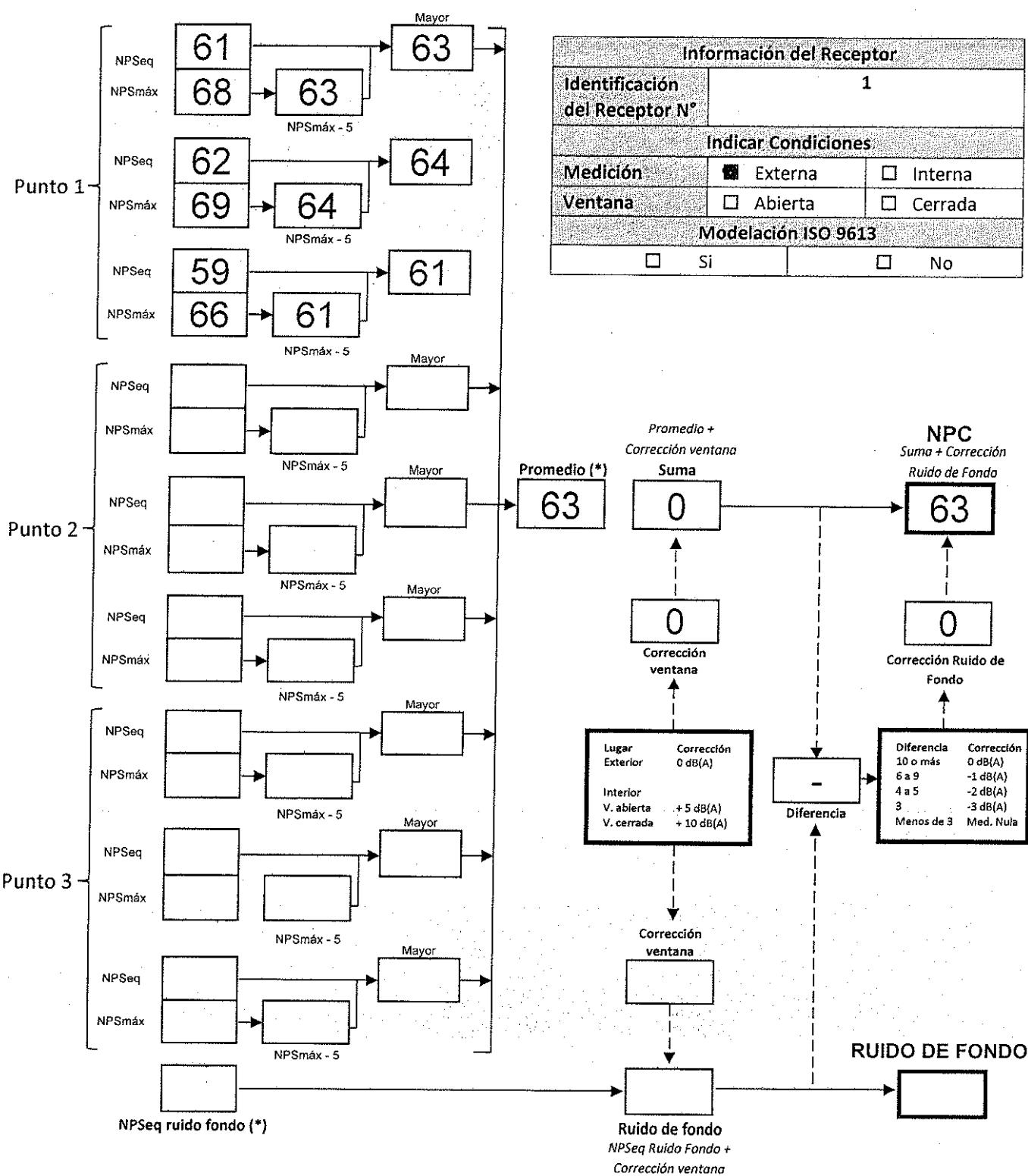
NPSeq:      5'      10'      15'      20'      25'      30 min.

### Observaciones:


## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

**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**



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

**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
2	63	NO	II	DIURNO	60	SUPERA

**OBSERVACIONES**

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN). CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LÍMITES PERMITOS POR EL D.S 38.

SE REALIZO LA SEGUNDA MEDICIÓN, DONDE NUEVAMENTE SE ESTABLECE QUE SUPERA LA NORMA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar solo ETFA)**

Fecha del Reporte	
Nombre Legal	Representante
Firma Legal	Representante



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



## REPORTE TÉCNICO

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

---

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

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

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN S.A.		
RUT			
Dirección	CASTILLO URIZAR #1845		
Comuna	Ñuñoa		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IP vigente)	Z-4		
Datum	WGS84	Huso	H19
Coordenada Norte		Coordenada Este	

**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
Paña Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificiar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	SOUNDTRACKLXT	Nº serie	0003515
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Identificación calibrador					
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06/09/2021				
Número de Certificado de Calibración	2				
Ponderación en frecuencia	114	Ponderación temporal	114		
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	PASAJE LOS ALERCES #2137 - A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	33°28'18"	Coordenada Este	70°36'38"		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8º, D.S. N° 38/11 MMA)					

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

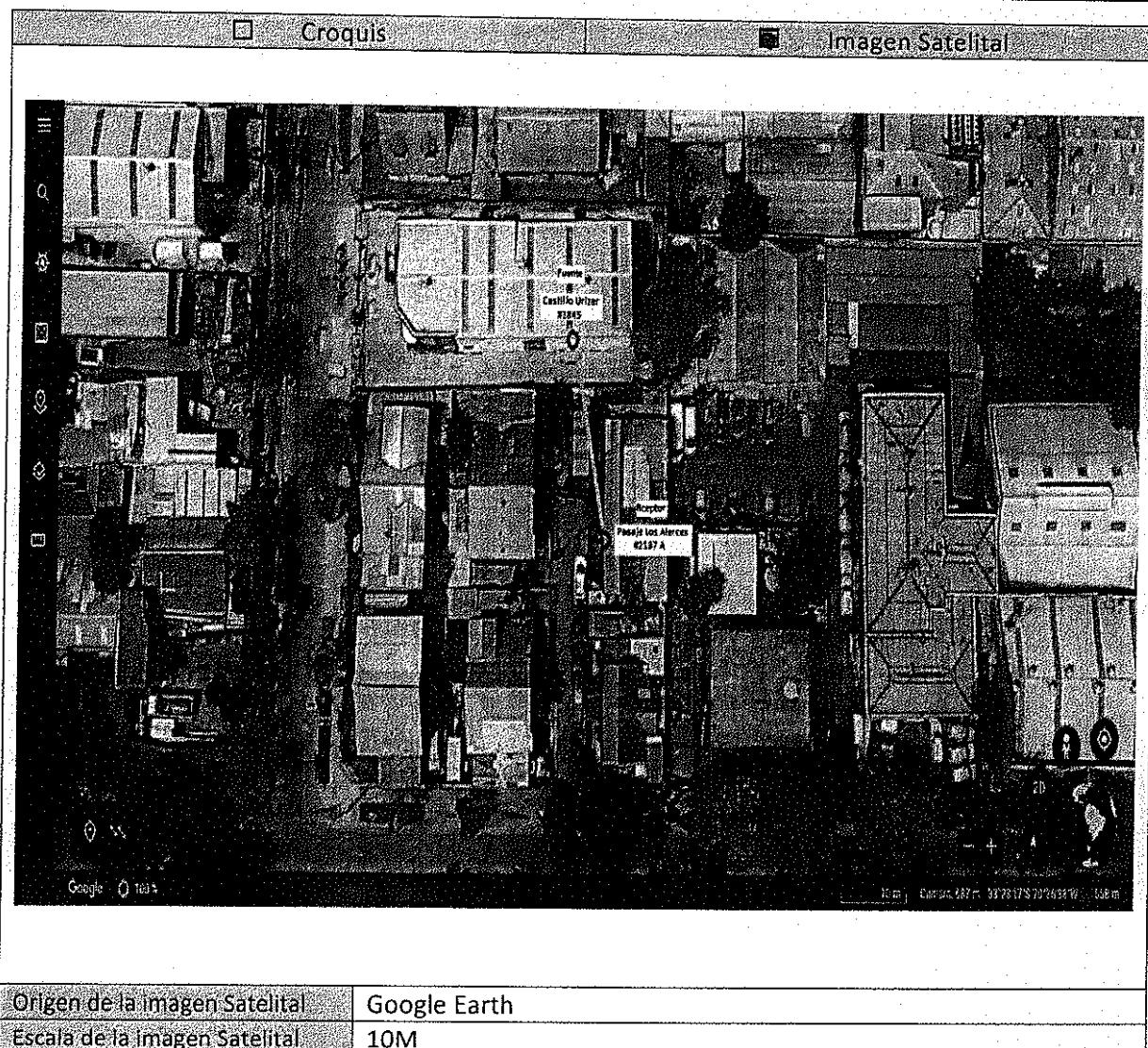
Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:25				
Hora término medición	11:05				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	PATIO				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6.4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	YONATAN BUSTOS NAVARRO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

## FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO



Origen de la Imagen Satelital

Google Earth

Escala de la Imagen Satelital

10M

### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

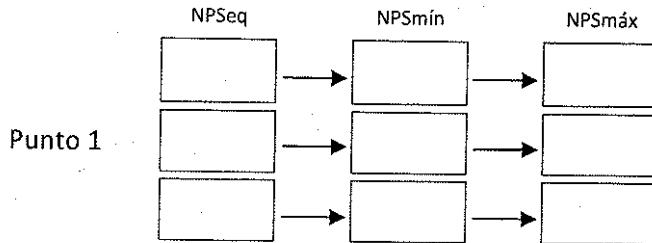
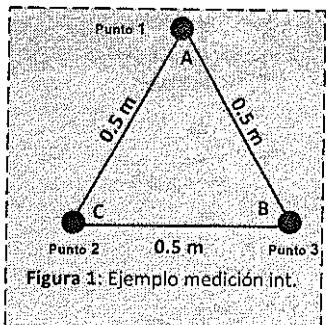
Datum	WGS84		Huso	H19	
Fuentes			Receptores		
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas
📍	EMISOR	N 33°28'18"	📍	RECEPTOR	N 33°28'18"
		E 70°36'38"			E 70°36'38"
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E
		N			N
		E			E

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

## FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

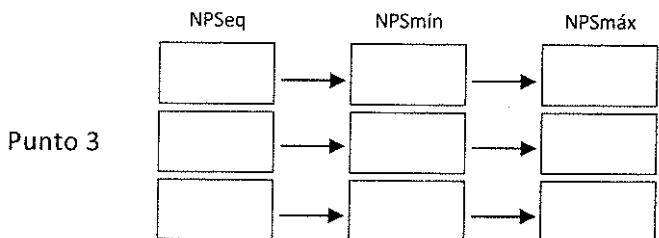
### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



Punto 2

NPSeq	NPSmín	NPSmáx
59	48	79
57	50	68
58	51	73



### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

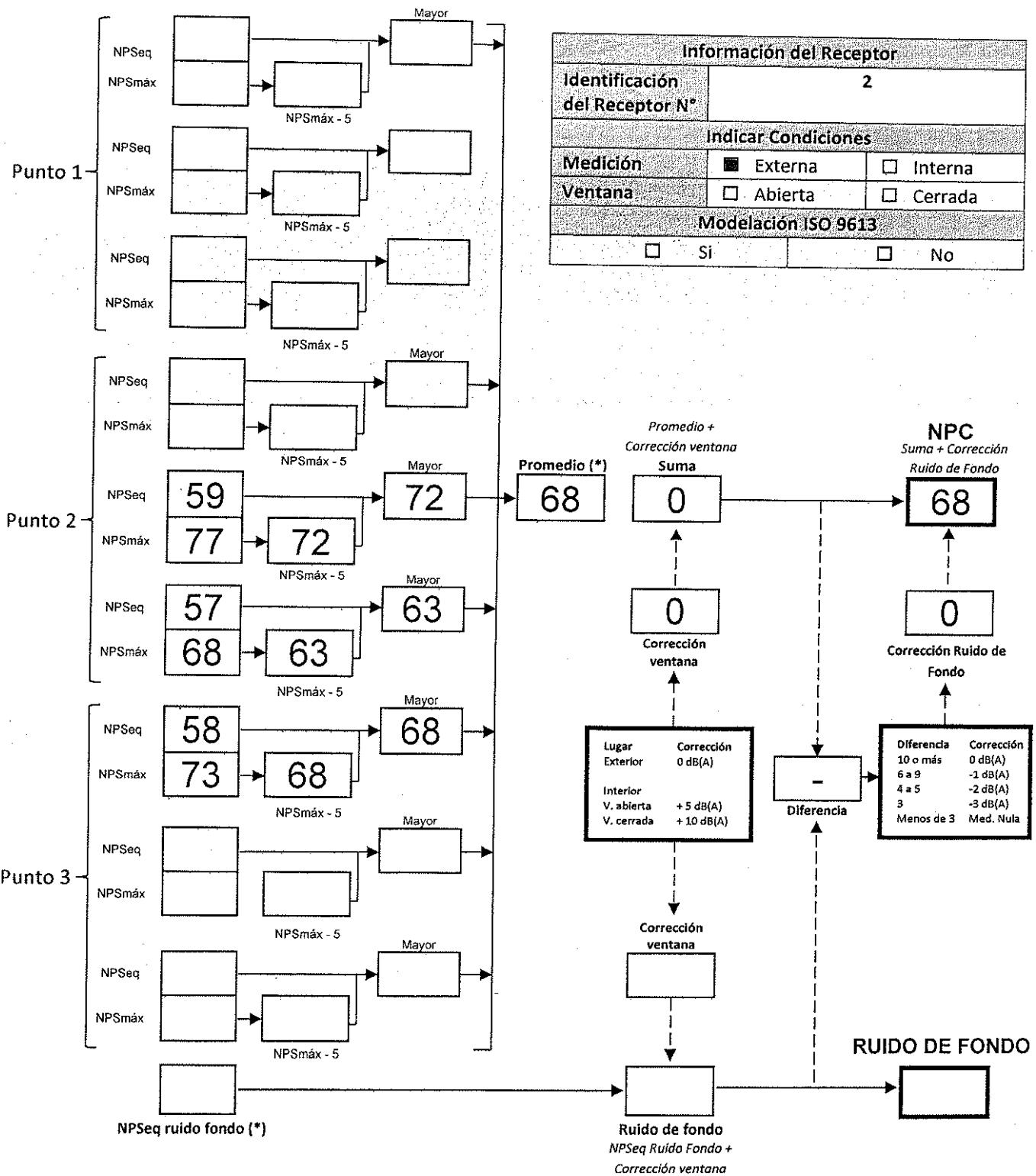
NPSeq:      5'      10'      15'      20'      25'      30 min.

### Observaciones:

Observaciones:

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

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



**(\*) Aproximar a números enteros**

## **FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**ESTE DOCUMENTO ES DE NATUREZA TECNICA Y CONFIDENCIAL**

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

## OBSERVACIONES

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCIÓN DE DIFICIO. EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA. EJECUTA LA FUNCIÓN, CONSTRUCTORA RVC – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA – OBRA GRUESA – EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADO POR EL ENCARGADO – BOMBA IMPULSORA DE HORMIGÓN), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS.

**DEBIDO AL EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE  
ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38.**

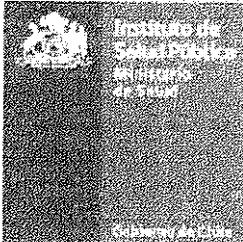
**LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO, NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCIÓN DEL RUIDO PRODUCIDO MIENTRAS REALIZAN LOS TRABAJOS.**

SE CONVERSÓ CON EL ENCARGADO DE LA OBRA, FABIÁN ROJAS CATALÁN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBEN TOMAR MEDIDAS DE MITIGACIONES. CON LA FINALIDAD DE REDUCIR EL RUIDO Y EVITAR, NO SUPERAR LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR LA PRESENTE NORMA.

## **ANEXOS**

**RESPONSABLE DEL REPORTE** (Llenar solo ETFA)

<b>Fecha del Reporte</b>	
<b>Nombre Representante legal</b>	
<b>Firma Legal</b>	



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210083

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

## DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LxT2

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0003515

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 375B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 011199

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA

DIRECCIÓN : AVDA. IRARRÁZAVAL N° 2434, ÑUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 01/09/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 06/09/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 08/09/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

---

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

**\* CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 22.5 °C      H.R. = 44.1 %      P = 95.4 kPa

**\* PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

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

**\* ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

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

**\* INCERTIDUMBRE**

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

**\* RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

**\* PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

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

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 H09050234	P01428 D-K-1521T-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.

[www.ispech.cl](http://www.ispech.cl)

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.99	1000	0	0.2	NO	113.93	113.79	0.14	0.20	1.4	-1.4
113.99	1000	0	0.2	SI	113.73	113.79	-0.06	0.20	1.4	-1.4

**RUIDO INTRÍNSECO****Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	27.10	0.058	26.00
C	26.80	0.058	25.00
Z	35.70	0.058	30.00

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA****Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.03	63	-0.8	0	113.13	113.17	-0.04	0.23	2.5	-2.5
114.00	125	-0.2	0	113.68	113.74	-0.06	0.26	2	-2
113.98	250	0	0	113.78	113.92	-0.14	0.26	1.9	-1.9
113.97	500	0	0.1	113.78	113.81	-0.03	0.26	1.9	-1.9
113.99	1000	0	0.2	113.73	-	-	-	-	-
113.97	2000	-0.2	0.5	113.43	113.21	0.22	0.23	2.6	-2.6
113.89	4000	-0.8	1.2	112.33	111.83	0.50	0.23	3.6	-3.6
114.01	8000	-3	3.5	106.68	107.45	-0.77	0.26	5.6	-5.6

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

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL****Ponderación Frecuencial A**

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

**Ponderación Frecuencial C**

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

**Ponderación Frecuencial Z**

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

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

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leido (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.10	-	-	1.4	-1.4
139.10	8000	138.10	138.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.10	137.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.10	136.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.10	135.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.10	134.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.10	129.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.10	124.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.10	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.10	109.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.10	104.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.10	99.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	89.00	89.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.10	-0.10	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.10	44.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.10	43.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.10	42.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.20	41.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.20	40.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.30	39.10	0.20	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.30	38.10	0.20	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	UNDER-RANGE	37.10	-	-	1.4	-1.4

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN****Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	0.125	134.90	135.02	-0.12	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	0.125	117.60	118.01	-0.41	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	0.125	108.70	109.01	-0.31	0.082	1.8	-5.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	1	128.50	128.58	-0.08	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	1	108.80	109.01	-0.21	0.082	1.3	-5.3

**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	129.00	129.01	-0.01	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	108.98	109.01	-0.03	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	99.89	99.98	-0.09	0.082	1.8	-5.3

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

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.10	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.50	138.40	-0.90	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	2.4	-2.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
139	4000	Semiciclo positivo	143.30	-	-	-	-	-
139	4000	Semiciclo negativo	143.30	143.30	0.00	0.14	1.8	-1.8

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



Humberto Quiñones Crisostomo [REDACTED]

**Informa sobre medidas de mitigación solicitadas en visita a terreno 02/12/2021.**

Humberto Quiñones Crisostomo [REDACTED]

6 de diciembre de 2021, 15:17

Cc:

Estimado

Contribuyente  
Sres RVC Ingenieria y Construcion S.A.  
Castillo Urízar 1845

Buenas tardes, con fecha 02 de Diciembre del 2021, se notifica en visita de inspección bajo Folio N° 01352 y recepcionado por Sr. Jorge Espinoza C.I. [REDACTED] esta unidad realizó mediciones de ruidos ambientales desde el lugar receptor de los mismos. En dicha visita se constata que los ruidos superan los límites permitidos para la zona de emplazamiento en la que se encuentran, por lo que se les solicita realizar las medidas de mitigación necesarias dentro del plazo de 7 días hábiles a contar de la fecha de notificación.

Se agradecerá confirmar recepción de este correo, dando cuenta de las acciones que realizarán para reducir el nivel de emisiones, es importante señalar que cumplido el plazo se realizará una nueva medición. Si se vuelve a verificar que supera los niveles dB permitidos para la zona de emplazamiento, esta Municipalidad cursará las acciones correspondientes.

Saludos Cordiales.

Humberto Quiñones Crisostomo  
Jefatura  
Dirección de Medio Ambiente

hquinones@nunoa.cl



www.nunoa.cl  
Av. Irarrázaval 2434, Ñuñoa - Santiago - Chile



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### PROYECTO EDIFICIO CASTILLO URÍZAR RVC

**DFZ-2022-302-XIII-NE**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Claudia Pastore Herrera</b>	  X  Claudia Pastore División de Fiscalización Firmado por: a7779fa7-39ae-4926-ad3b-032803100c27
Elaborado	<b>Venicia Martínez Hernández</b>	  X  Venicia Martínez Hernández División de Fiscalización Firmado por: 33301297-2d6c-47ae-b877-7f9b7bf61e2f

**JUNIO 2022**

## 1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> PROYECTO EDIFICIO CASTILLO URÍZAR RVC	
<b>Región:</b> Metropolitana	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b>
<b>Provincia:</b> Santiago	CASTILLO URIZAR # 1845, comuna de Ñuñoa, Región Metropolitana
<b>Comuna:</b> Ñuñoa	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A	<b>RUT o RUN:</b> [REDACTED]
<b>Domicilio titular:</b> [REDACTED] [REDACTED]	<b>Correo electrónico:</b> ----- <b>Teléfono:</b> [REDACTED]

## 2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados					
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Nombre
1	NE	38	2011	MMA	Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica

## 3 HECHOS CONSTATADOS

Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.															
Exigencia asociada	<p><b>Artículo 7.</b> Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1:</p> <table border="1"> <caption>Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</caption> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Artículo 9.</b> Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</li> <li>b) NPC para Zona III de la Tabla 1</li> </ul>	Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas														
Zona I	55	45														
Zona II	60	45														
Zona III	65	50														
Zona IV	70	70														

<b>Hechos constatados</b>	<p>En el marco de la denuncia 101-XIII-2021, con fecha 15 de noviembre de 2021 siendo las 10:25 horas, 15 de noviembre de 2021 siendo las 10:01hrs y 20 de diciembre de 2021 siendo las 11:40 hrs, fiscalizadores de la I. Municipalidad de Ñuñoa, en el marco del “Convenio de colaboración de fiscalización ambiental entre la Superintendencia del Medio Ambiente y de Municipalidad de Providencia”, aprobado por R.E. SMA N°2254/2021, realizaron exitosamente una (03) medición de nivel de presión sonora en periodo diurno, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA). El ruido medido correspondió a construcción del proyecto inmobiliario, unidad fiscalizable “PROYECTO CASTILLO URÍZAR RVC”( etapa-obra gruesa-equipos utilizados de acuerdo a lo mencionados por el encargado). BOMBA IMPULSORA DE HORMIGON). La información acerca de la metodología de medición se encuentra en las Fichas del Reporte Técnico (en ordinario viene el reporte técnico sin corregir, posteriormente se corrigen errores en reporte los cuales se encuentran en anexo 2), la cual fue remitida mediante el Oficio Ordinario N°61/2021 (Anexo 1).</p> <p>Con base a los límites que se deben cumplir para la Zona Z-4C del Plan Regulador vigente de la comuna de Ñuñoa homologable a Zona II del D.S. N°38/11 MMA, donde se ubican los receptores N°1 y N°2, se indica que existe superación, presentándose una excedencia de 08 dBA y 07 dBA en periodo diurno. (Tabla N°1)</p>																																	
<p style="text-align: center;"><i>Tabla 1. Resultados medición</i></p> <table border="1" data-bbox="530 589 1812 747"> <thead> <tr> <th>Receptor N°</th><th>NPC [dBA]</th><th>Ruido de Fondo</th><th>Zona DS N°38</th><th>Periodo</th><th>Límite [dBA]</th><th>Estado</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>68</td><td>-</td><td>II</td><td>Diurno</td><td>60</td><td>Supera</td></tr> <tr> <td>1</td><td>63</td><td>-</td><td>II</td><td>Diurno</td><td>60</td><td>Supera</td></tr> <tr> <td>2</td><td>67</td><td>-</td><td>II</td><td>Diurno</td><td>60</td><td>Supera</td></tr> </tbody> </table>							Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado	1	68	-	II	Diurno	60	Supera	1	63	-	II	Diurno	60	Supera	2	67	-	II	Diurno	60	Supera
Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado																												
1	68	-	II	Diurno	60	Supera																												
1	63	-	II	Diurno	60	Supera																												
2	67	-	II	Diurno	60	Supera																												

#### **4 ANEXOS**

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Ord N° ORD-N---A-200-01-MUNICIPALIDAD-DE-a-Ua-OA- (contiene certificados de calibración)
2	Reporte Técnico corregido Municipalidad de Ñuñoa

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	CASTILLO URIZAR # 1845		
Comuna	ÑUÑOA		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	6295232.00	Coordenada Este	350377.00

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input 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	LxT2	Nº serie	3515
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08-09-2021				
Número de Certificado de Calibración	SON20210083				

**Identificación calibrador**

Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL 150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración	06-09-2021				
Número de Certificado de Calibración	CAL 20210076				

Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	

*Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.*

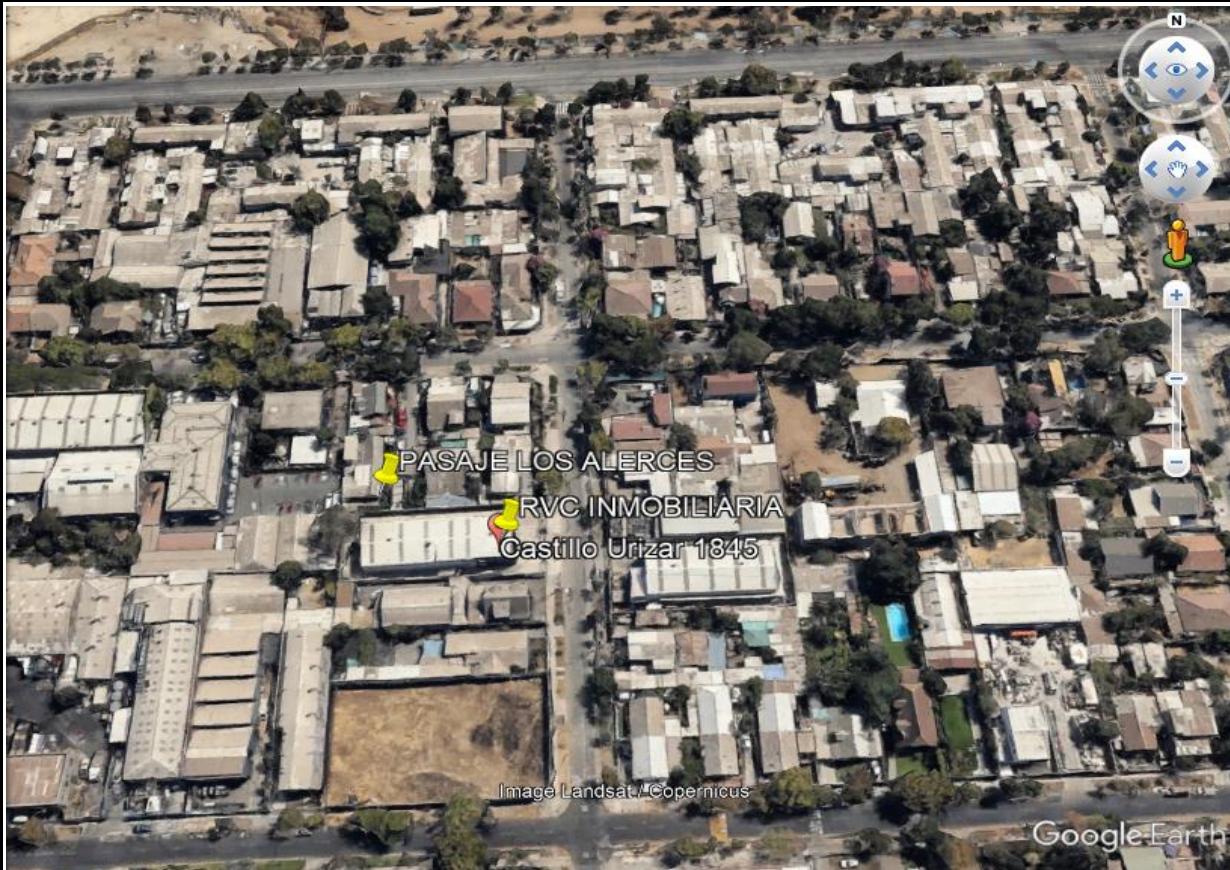
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	GOOGLE EARTH
-------------------------------	--------------

Escala de la imagen Satelital	1,02k
-------------------------------	-------

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS 84	Huso		19 S	
Fuentes			Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	FUENTE	N 6295232.00		RECEPTOR 1	N	6295245.00
		E 350377.00			E	350346.00
	EMISOR	N		RECEPTOR	N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	

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

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	PASAJE LOS ALERCES				
Número	2137-A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS 84	Huso	19 H		
Coordinada Norte	6295245.00	Coordinada Este	350346.00		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	z-4c				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	N/A				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:25				
Hora término medición	11:05				
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 CASA HABITACION				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6,4 KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

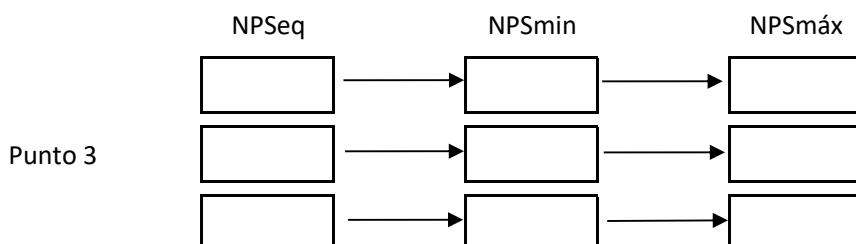
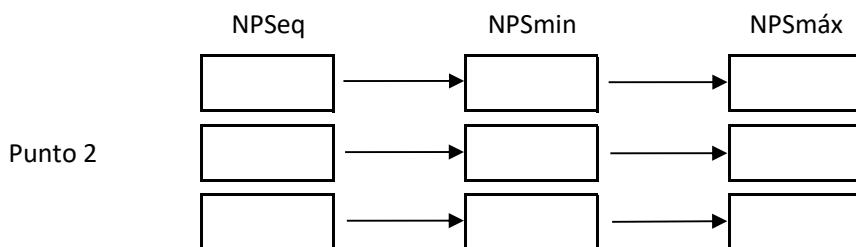
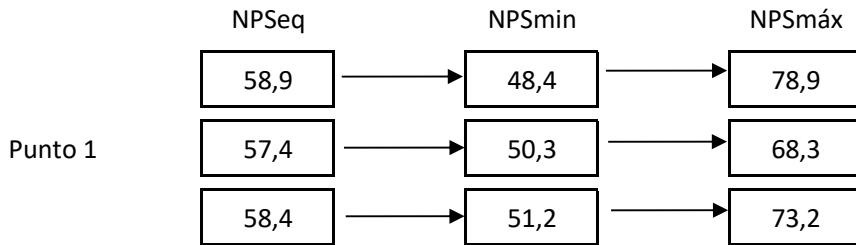
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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



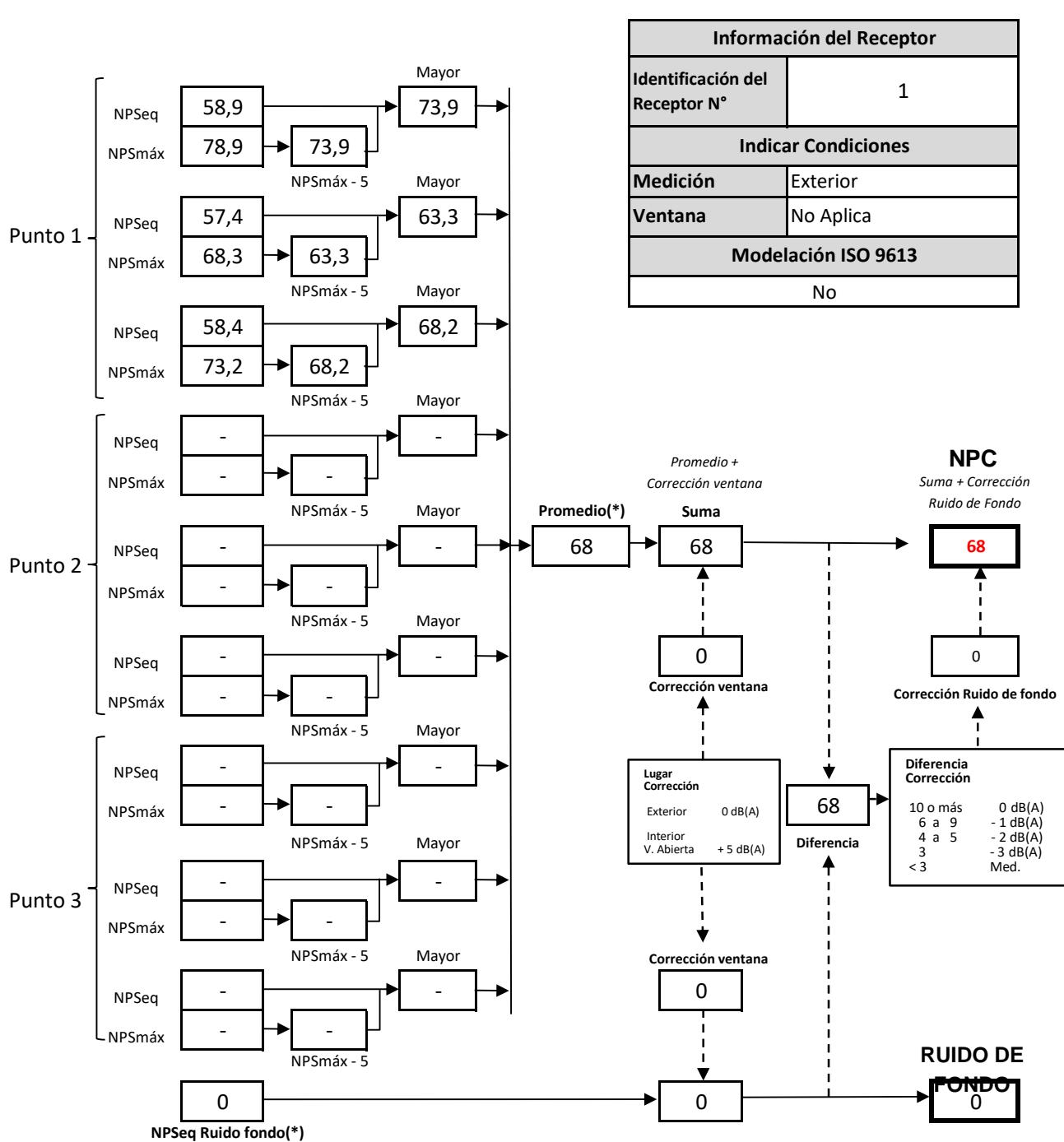
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO****TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	68	0	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCION DE EDIFICIO, EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA QUIEN EJECUTA LA ACCION ES CONSTRUCTORA RVC-INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA-OBRA GRUESA-EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADOS POR EL ENCARGADO-BOMBA IMPULSORA DE HORMIGON), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS. DEBIDO A EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38, LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCION DE RUIDOS. SE CONVERSO CON EL ENCARGADO DE OBRA, SR FABIAN ROJAS CATALAN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBE ADOPTAR LAS MEDIDAS DE MITIGACION PARA NO SUPERAR LOS LIMITES ESTABLECIDOS POR NORMATIVA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	15-11-2021
Nombre Representante Legal	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO
Firma Representante Legal	

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	CASTILLO URIZAR # 1845		
Comuna	ÑUÑOA		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	6295232.00	Coordenada Este	350379.00

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input 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	LxT2	Nº serie	3515
Fecha de emisión Certificado de Calibración		08-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210083			

**Identificación calibrador**

Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL 150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración		06-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL 20210076			

Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No

*Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2				
Calle	CASTILLO URIZAR				
Número	1809				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS 84	Huso	19 H		
Coordinada Norte	6295278.00	Coordinada Este	350346.00		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	z-4c				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	N/A				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

Fecha medición	15-11-2021				
Hora inicio medición	10:01				
Hora término medición	10:20				
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 CASA HABITACION				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	15°	Humedad [%]	50%	Velocidad de viento [m/s]	6,4 KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

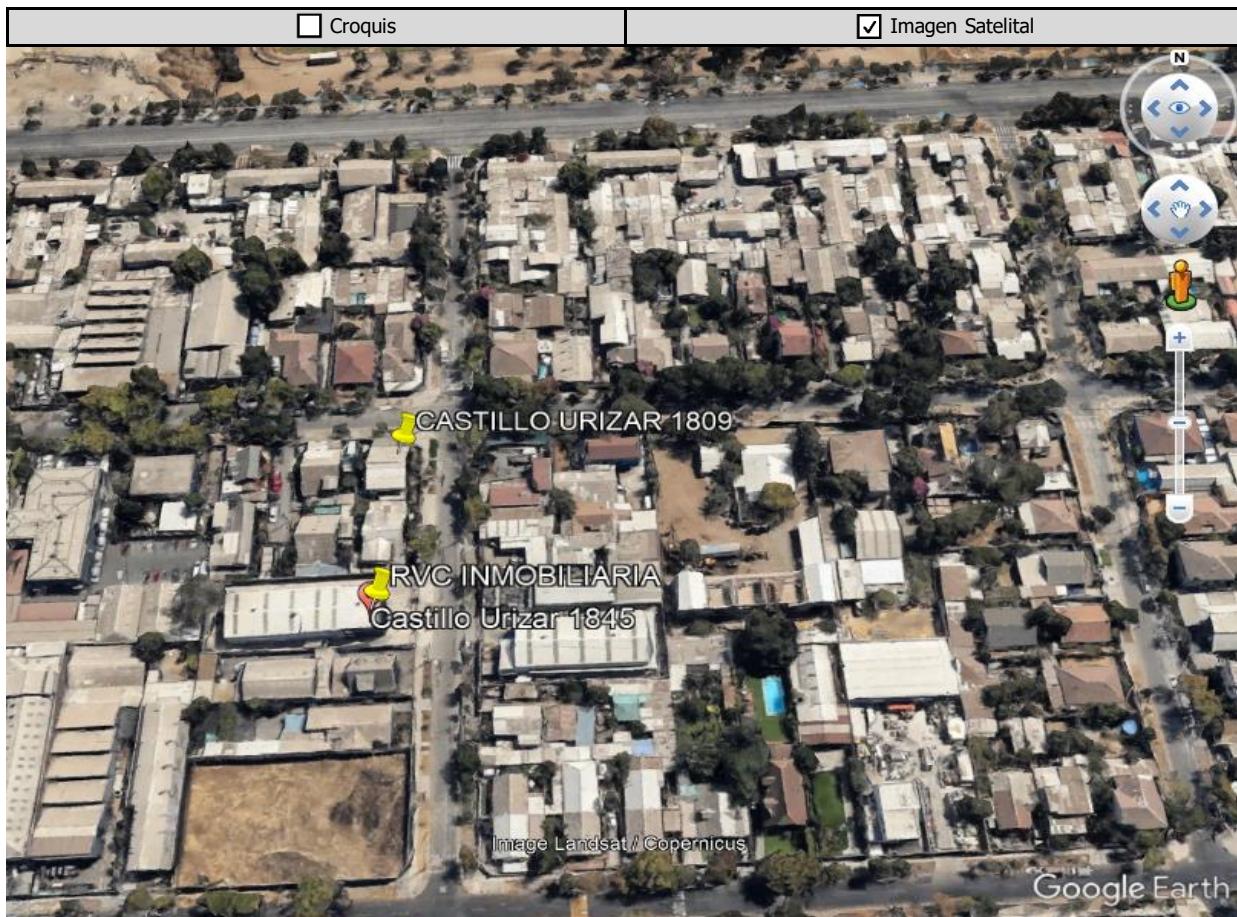
**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**



Origen de la imagen Satelital	GOOGLE EARTH
Escala de la imagen Satelital	1,02k

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS 84		Huso		19 S	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	FUENTE	<b>N</b>	6295232.00		RECEPTOR 1	<b>N</b>	6295278.00
		<b>E</b>	350377.00			<b>E</b>	350379.00
	EMISOR	<b>N</b>			RECEPTOR	<b>N</b>	
		<b>E</b>				<b>E</b>	
		<b>N</b>				<b>N</b>	
		<b>E</b>				<b>E</b>	
		<b>N</b>				<b>N</b>	
		<b>E</b>				<b>E</b>	

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

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

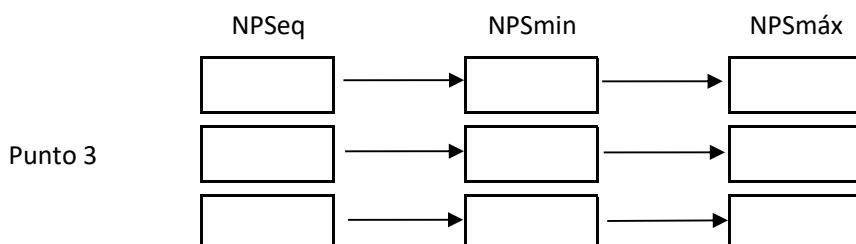
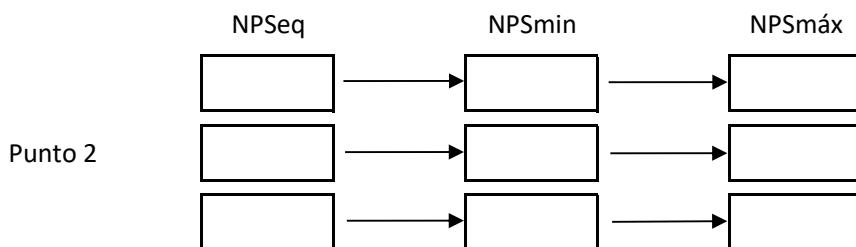
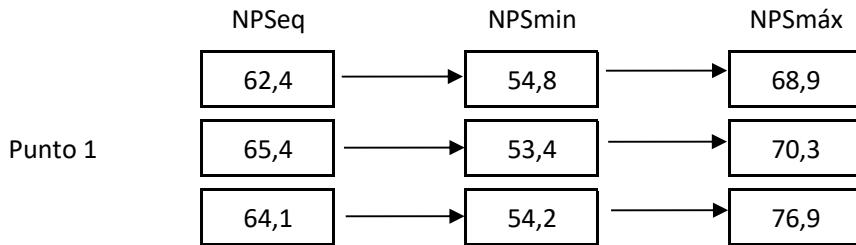
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

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



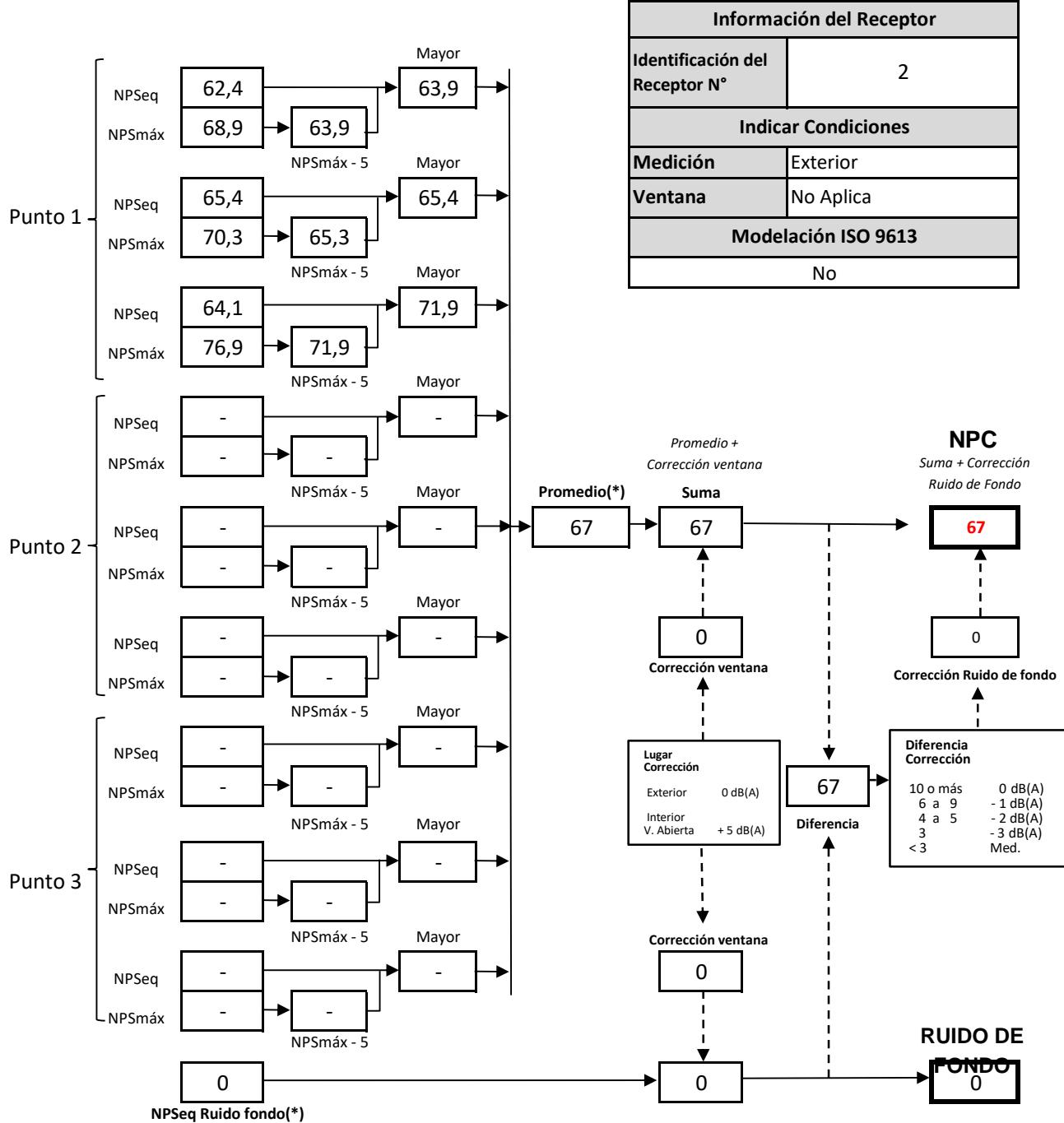
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO****TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
2	67	0	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCION DE EDIFICIO, EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA QUIEN EJECUTA LA ACCION ES CONSTRUCTORA RVC-INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA-OBRA GRUESA-EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADOS POR EL ENCARGADO-BOMBA IMPULSORA DE HORMIGON), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS. DEBIDO A EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38, LA CONSTRUCTORA AL MOMENTO NO CUENTA CON LAS MEDIDAS DE MITIGACION QUE FACILITE LA REDUCCION DE RUIDOS. SE CONVERSÓ CON EL ENCARGADO DE OBRA, SR FABIAN ROJAS CATALAN, A QUIEN SE LE MENCIONA QUE DEBE ADOPTAR LAS MEDIDAS DE MITIGACION PARA NO SUPERAR LOS LIMITES ESTABLECIDOS POR NORMATIVA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	15-11-2021
Nombre Representante Legal	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO
Firma Representante Legal	

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	CASTILLO URIZAR # 1845		
Comuna	ÑUÑOA		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-4		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	6295232.00	Coordenada Este	350377.00

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input 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	LxT2	Nº serie	3515
Fecha de emisión Certificado de Calibración		08-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		SON20210083			

**Identificación calibrador**

Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL 150	Nº serie	5289
Fecha de emisión Certificado de Calibración		06-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		CAL 20210076			

Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No

*Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.*

**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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	GOOGLE EARTH
-------------------------------	--------------

Escala de la imagen Satelital	1,02k
-------------------------------	-------

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS 84	Huso		19 S	
Fuentes			Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	FUENTE	N 6295232.00		RECEPTOR 1	N	6295245.00
		E 350377.00			E	350346.00
	EMISOR	N		RECEPTOR	N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	
		N			N	
		E			E	

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

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO****IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1				
Calle	PASAJE LOS ALERCES				
Número	2137-A				
Comuna	ÑUÑOA				
Datum	WGS 84	Huso	19 H		
Coordinada Norte	6295245.00	Coordinada Este	350346.00		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	z-4c				
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	N/A				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	20-12-2021				
Hora inicio medición	11:40				
Hora término medición	12:15				
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 CASA HABITACION				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	NO				
Temperatura [°C]	25°	Humedad [%]	36%	Velocidad de viento [m/s]	6,9 KM

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

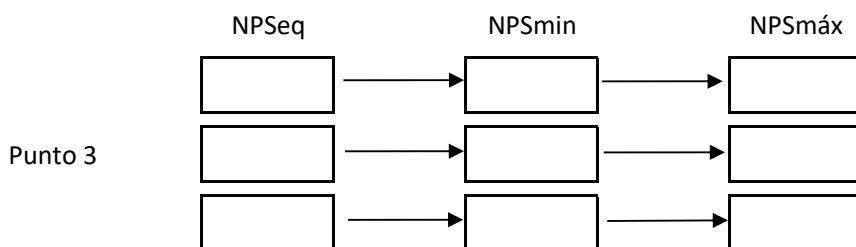
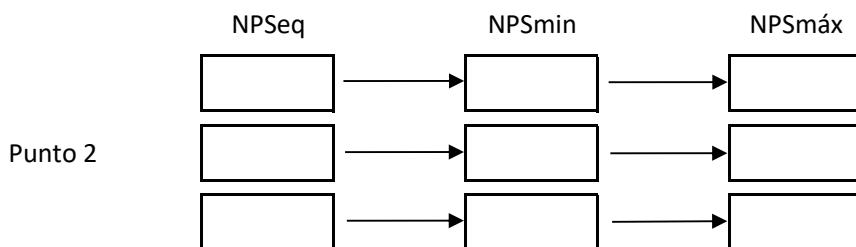
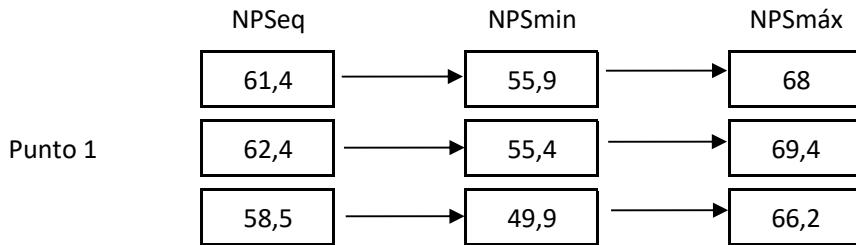
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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



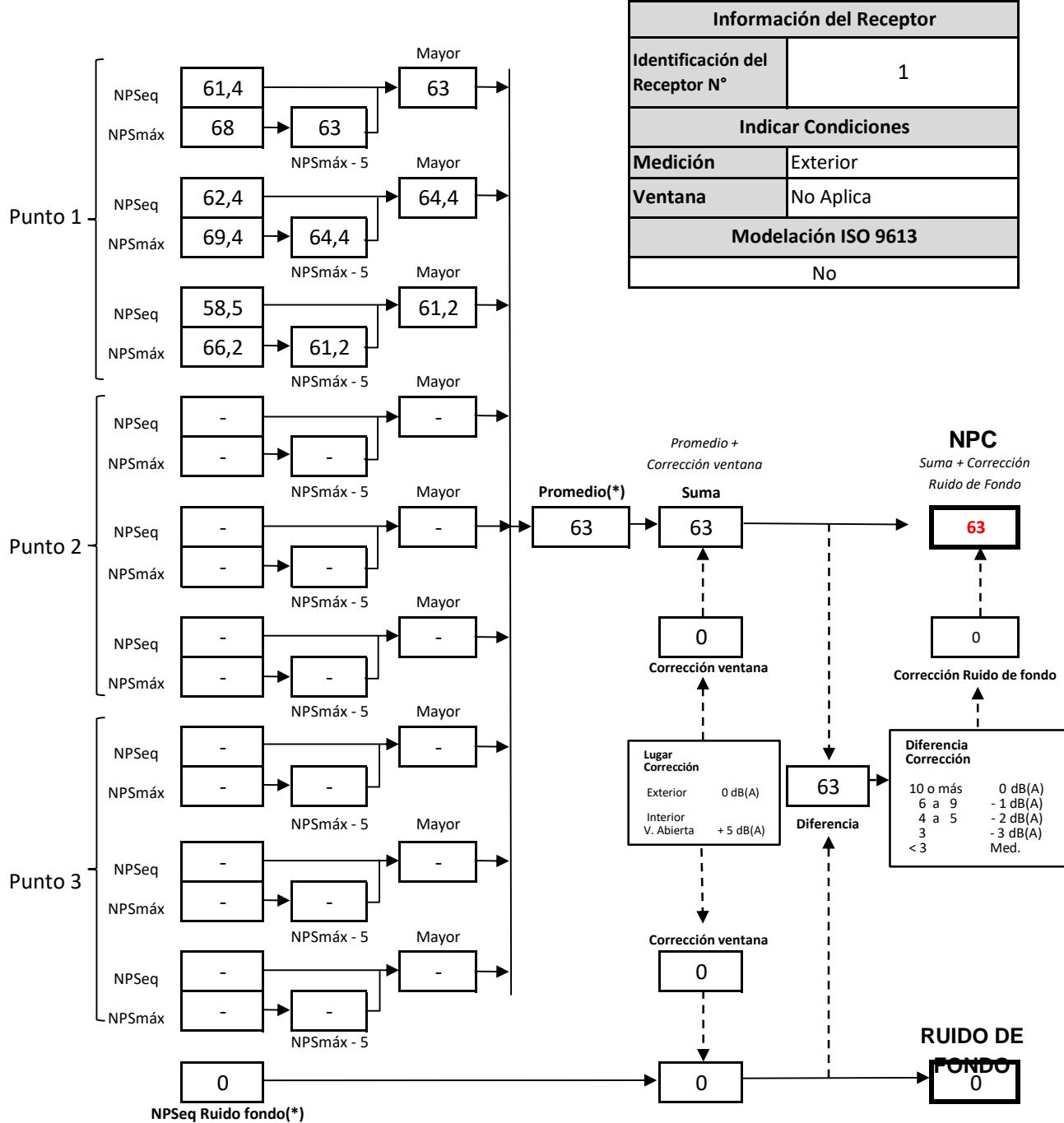
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO****TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	63	0	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**

SE CONSTATA EN TERRENO QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL QUE SE REALIZA ES UNA CONSTRUCCION DE EDIFICIO, EMPRESA MANDANTE INMOBILIARIA SANTIAGO SUR SPA QUIEN EJECUTA LA ACCION ES CONSTRUCTORA RVC-INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. PRODUCTO DE LOS TRABAJOS QUE REALIZAN (ETAPA-OBRA GRUESA-EQUIPOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LO MENCIONADOS POR EL ENCARGADO-BOMBA IMPULSORA DE HORMIGON), CAUSAN RUIDOS QUE IMPIDEN LA TRANQUILIDAD Y DESCANSO DE LOS VECINOS. DEBIDO A EL RUIDO GENERADO POR ESTA FUENTE EMISORA, SE CONSTATA QUE ESTA SOBRE LOS LIMITES PERMITIDOS POR EL D.S. 38, SE REALIZA LA SEGUNDA MEDICION, DONDE NUEVAMENTE SE ESTABLECE QUE SUPERE LA NORMA.

**ANEXOS**

Nº	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	20-12-2021
Nombre Representante Legal	HUMBERTO QUIÑONES CRISOSTOMO
Firma Representante Legal	