

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	Pan Tomas Moro S.A.		
RUT	76.142.271-5		
Dirección	Av. Cuarto Centenario N°1072		
Comuna	Las Condes		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	U- C1		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6.301.177,40	Coordenada Este	355.776,46

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-20	N° serie	477550
Fecha de emisión Certificado de Calibración			24 de agosto de 2017		
Número de Certificado de Calibración			SON20170083		
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-74	N° serie	35073374
Fecha de emisión Certificado de Calibración			28 de septiembre de 2017		
Número de Certificado de Calibración			CAL20170075-2		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	☒ Si		☐ 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

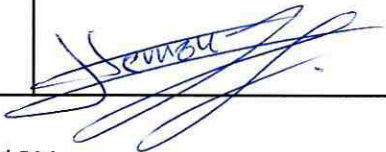
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	1			
Calle	Jaén			
Número	7780			
Comuna	Las Condes			
Datum	WGS 84	Huso	19s	
Coordenada Norte	6.301.248,96	Coordenada Este	355.867,05	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	U-V1			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	☐ I	☒ II	☐ III	☐ IV
				☐ Rural

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

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

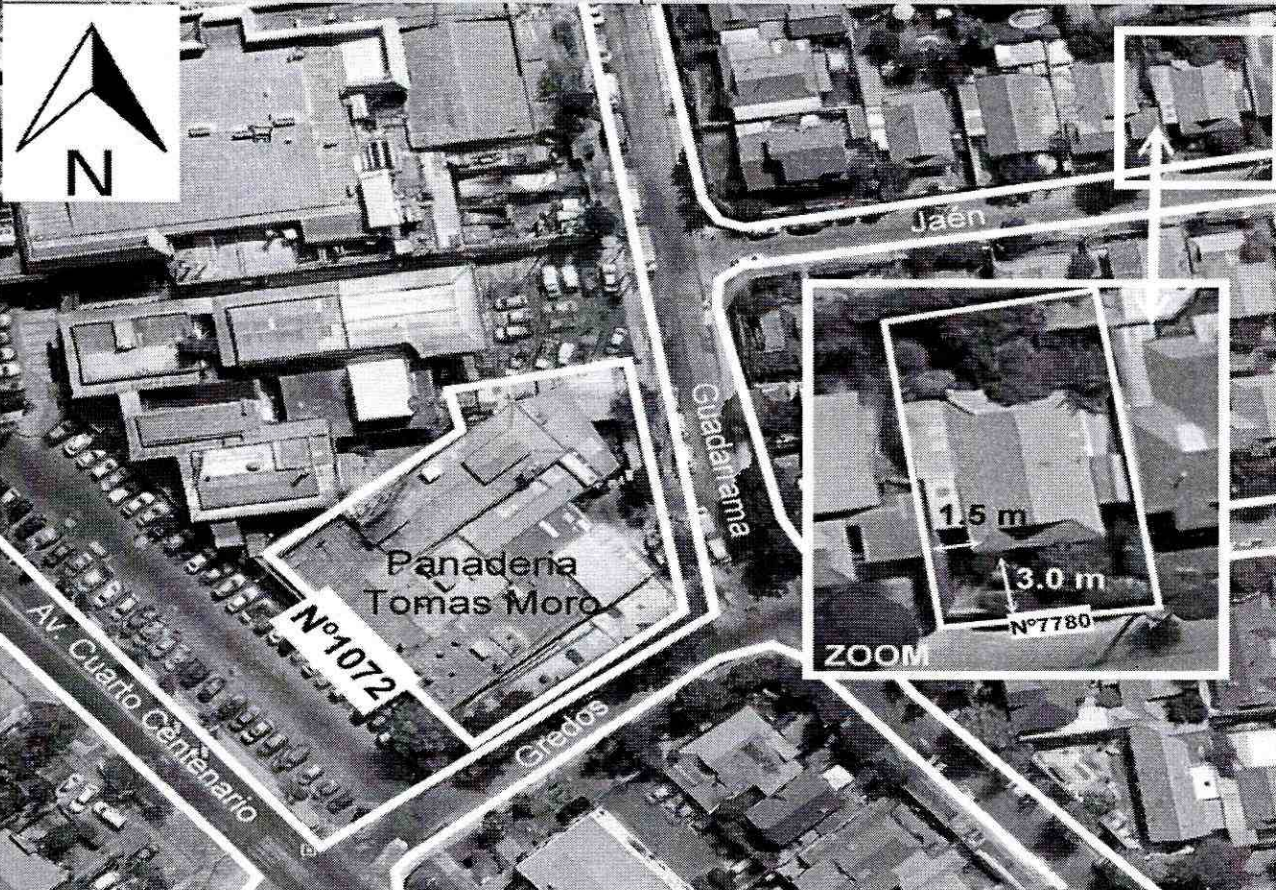
Fecha medición	25-01-2018			
Hora inicio medición	10:40			
Hora término medición	10:53			
Periodo de medición	☒ 7:00 a 21:00 h	☐ 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	☐ Medición Interna	☒ Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Antejardin de la Propiedad			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	☐ Ventana Abierta	☐ Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	tráfico vehicular, funcionamiento de dispositivos de Supermercado LIDER			
Temperatura [°C]	25,2	Humedad [%]	44,7	Velocidad de viento [m/s]
				0,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Hernán Lefin R.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud RM	

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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☒ Croquis	☒ Imagen Satelital	
		
Origen de la imagen Satelital	Googlemaps	
Escala de la imagen Satelital	-	

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		19s	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		●	Punto de medición	N	6.301.248,96
		E				E	355.867,05
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1
☐ Medición Interna (tres puntos)	☐ Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	45,5	→	42,1	→	52,0
	45,2	→	42	→	52,8
	44	→	40,7	→	55,3
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

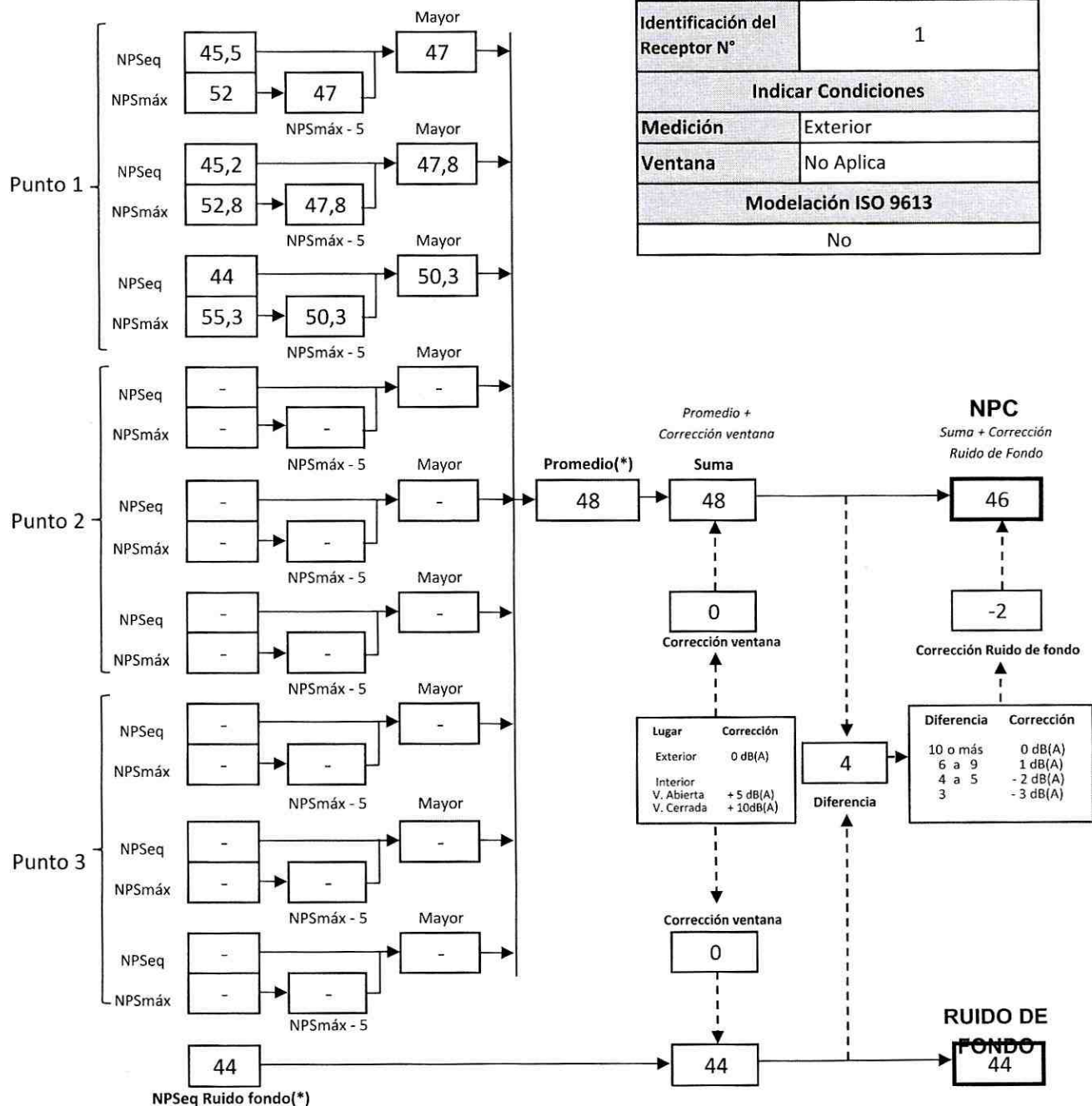
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	☒ Si	☐ No
Fecha:	25-01-2018	Hora: 10:55

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	44,1	44				

Observaciones:

Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
No	



(*) 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	46	44	II	Diurno	60	No Supera
1	46	44	II	Nocturno	45	Supera

OBSERVACIONES

La fuente medida correspondió al funcionamiento de equipo electrogeno marca Lureye, Modelo LTA 10G2, ubicado en la parte posterior de la actividad, el cual funciona como equipo de respaldo pudiendo funcionar las 24 hrs. del día. Coforme a lo intruido mediante Oficio Ord. N°2976 de fecha 13/12/2018 de la SMA, el NPC obtenido será homologable tanto para el horario diurno como nocturno, por lo cual el dispositivo denunciando el cual fue encendido mediante la facultad establecida en el Art. 21 del D.S. N°38/11 del MMA, se encontraria sobre norma para el horario nocturno establecido para una zona II de la misma norma antes señalada.

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificado de Calibración Sonómetro Integrador RION, modelo NL-20
2	Certificado de Calibración Calibrador Acústico RION, NC-74
3	Extracto de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de
4	Extracto del Plano Regulador Comunal de
5	Anexo de Fotografías

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

Referencia del **Documento:**
Diario Oficial/Normas Generales/Año 2005/DO 03/02/2005 DCTO 4.484 2005 MUNICIPALIDAD DE LAS CONDES

APRUEBA PLANO SECCIONAL DE LA ZONA DE USO DE SUELO VIVIENDA 1, PS-U-VI

Núm. 4.484 Secc. 1ª.- Las Condes, 28 de diciembre de 2004.- Vistos: Lo dispuesto en el inciso primero del artículo 46º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en el artículo 2.1.14 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; la necesidad de estudios más detallados para fijar con exactitud la zonificación y el uso de suelo detallado en las zonas de uso de suelo de la comuna de Las Condes; la necesidad de fijar con exactitud los trazados y anchos de calles, especificando sus categorías y nomenclatura de acuerdo al artículo 7.1.1 de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago; el decreto alcaldicio sección 1ª N° 3.325 de fecha 13 de septiembre de 2004; el primer y segundo aviso de prensa, que comunica la exposición pública del proyecto, publicados los días 15 y 24 de septiembre de 2004 respectivamente; las observaciones recibidas por el municipio 6 de ellas dentro de plazo y una fuera de él; los acuerdos de Concejo Municipal adoptados en sesión extraordinaria N° 86, de fecha 22 de diciembre de 2004, para cada una de las observaciones contenidas en dichas cartas; los acuerdos N° 97a, 97b, 97c, respecto a observaciones generales de la comunidad y los acuerdos específicos respecto a los seccionales PS-U-V, PS-U-M y PS-U-C2, N° 97d, 97e, 97f, 97g, 97h, 97i, del Concejo Municipal de fecha 22 de diciembre de 2004 en que se rechazan las observaciones realizadas dentro de plazo por la comunidad; el acuerdo N° 99 del Concejo Municipal, que aprueba por unanimidad el plano seccional PS-U-VI; y teniendo presente las facultades que me otorgan los artículos 56 y 63 del DFL N° 1/19.704 de 27 de diciembre de 2001, publicado en el Diario Oficial de fecha 3 de mayo de 2002, del Ministerio del Interior, que fijó el texto refundido, coordinado, sistematizado y actualizado de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades: Decreto:

1. Apruébase el Plano Seccional de la Zona de Uso de Suelo Vivienda 1, PS-U-VI, conformado por su texto resolutivo, memoria y plano, cuyos ejemplares se adjuntan y se entiende forman parte integrante del presente decreto alcaldicio.

2. Publíquese el presente decreto alcaldicio, el acuerdo del Concejo Municipal que aprueba este plano seccional y su texto resolutivo, en el Diario Oficial, y asimismo, publíquese el acuerdo del Concejo Municipal, en un medio de prensa escrito.

Anótese, comuníquese, publíquese, archívese.- Francisco de la Maza Chadwick, Alcalde.- Jorge Vergara Gómez, Secretario Municipal.

Lo que comunico a Ud. para su conocimiento y fines consiguientes.- Saluda atentamente a Ud., Jorge Vergara Gómez, Secretario Municipal.

TEXTO RESOLUTIVO.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LAS CONDES.

PLANO SECCIONAL.

ZONA DE USO DE SUELO U-VI.

SEPTIEMBRE DE 2004.

PROYECTO DE PLANO SECCIONAL ZONA U-VI.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LAS CONDES.

Artículo único: Detállese en el Artículo 40 del Plan Regulador Comunal de Las Condes, - aprobado por Resolución N° 8/95 del Gobierno Regional Metropolitano de fecha 30 de Mayo de 1995, publicado en el Diario Oficial de 13 de Junio de 1995, modificado según Modificación N° 2 del Plan Regulador Comunal de Las Condes, promulgada según Decreto Alcaldicio N° 3.218 de fecha 4 de Diciembre de 2003, publicado en Diario Oficial de fecha 5 de Diciembre de 2003, enmendado según Modificación N° 3 del Plan Regulador Comunal de Las Condes, promulgada según Decreto Alcaldicio N° 2.952 de fecha 30 de Julio de 2004, publicado en Diario Oficial de fecha 6 de Agosto de

2004 -, el cuadro de usos de suelo de la zona U-V1, y el Plano PS - U-V1, Zona de Uso de Suelo U-V1, que en este acto se aprueba y que complementa el Plano MRCLC-02, Plano de Usos de Suelo, Lámina N°1 y N°2, todo de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.1.14 del D.S. N° 47 (V y U), de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Detállese la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de Las Condes en el siguiente sentido:

1. Detállese en el Capítulo IV, “Zonificación y Normas Específicas”, en el artículo 40 el cuadro de la Zona de Uso de Suelo U-V1, según el siguiente cuadro.

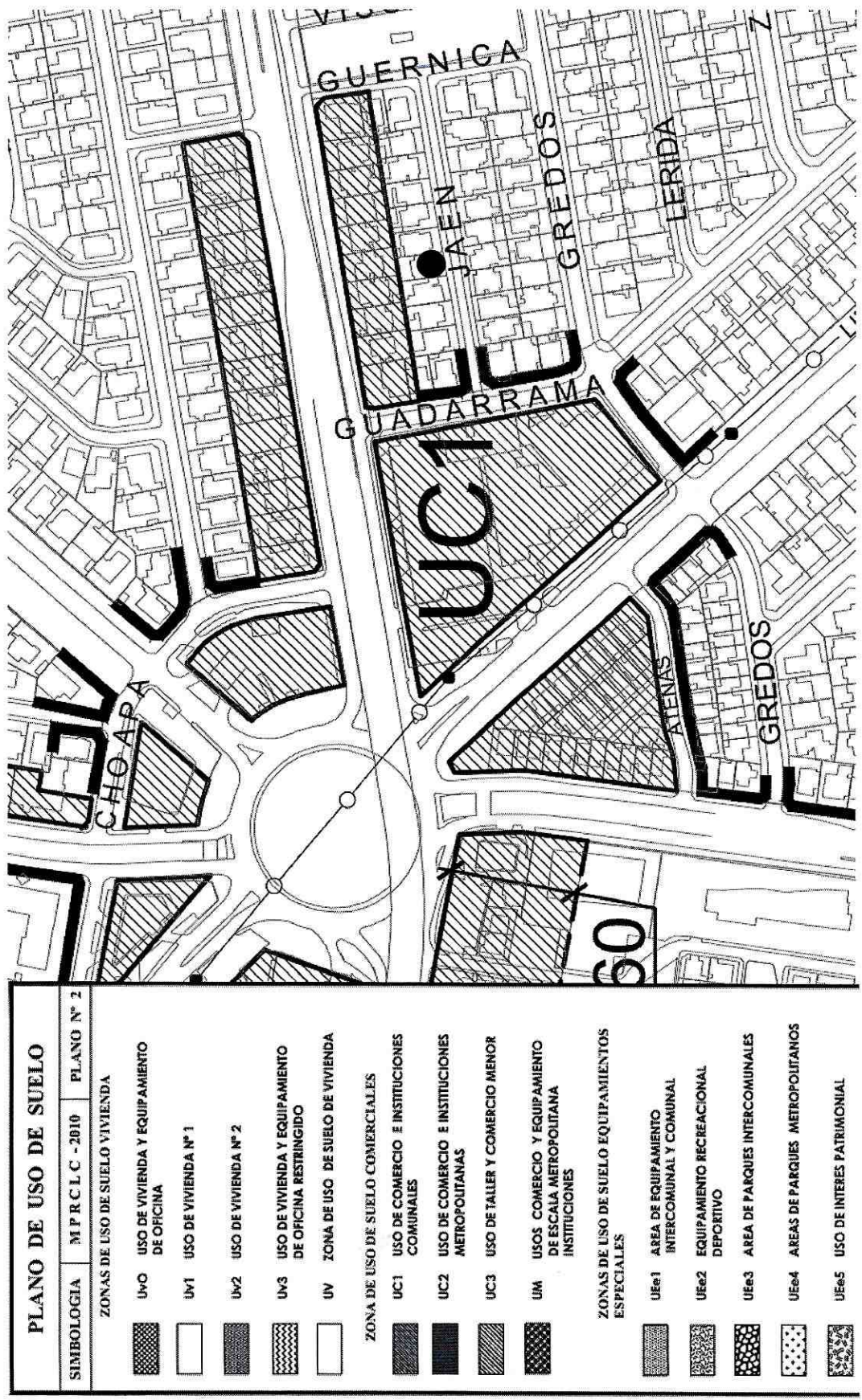
USO DE SUELO		VIA LOCAL			VIA DE SERVICIO			VIA COLECTORA			VIA TRONCAL			VIA EXPRESA		
TIPO	CLASE	ACTIVIDAD	CONDICIONES	ACTIVIDAD	CONDICIONES	ACTIVIDAD	CONDICIONES	ACTIVIDAD	CONDICIONES	ACTIVIDAD	CONDICIONES	ACTIVIDAD	CONDICIONES	ACTIVIDAD	CONDICIONES	CONDICIONES
Residencial	-----	Vivienda. Hogares acogida.	Residencias y Hogares, máximo 15 sin tratamiento médico.	Vivienda. Hogares acogida	Residencias y Hogares, máximo 35 sin tratamiento médico.	Vivienda. Hogares acogida	SR	Vivienda. Hogares acogida	SR	Vivienda. Hogares acogida	SR	Vivienda. Hogares acogida	SR	Vivienda. Hogares acogida	SR	SR
Áreas Verdes.	-----	Parques, Plazas, Áreas libres	SR	Parques, Plazas, Áreas libres	SR	Parques, Plazas, Áreas libres	SR	Parques, Plazas, Áreas libres	SR	Parques, Plazas, Áreas libres	SR	Parques, Plazas, Áreas libres	SR	Parques, Plazas, Áreas libres	SR	SR
Espacio Público	-----	Vialidad. Plazas Áreas verdes.	SR	Vialidad. Plazas Áreas verdes.	SR	Vialidad. Plazas Áreas verdes.	SR	Vialidad. Plazas Áreas verdes.	SR	Vialidad. Plazas Áreas verdes.	SR	Vialidad. Plazas Áreas verdes.	SR	Vialidad. Plazas Áreas verdes.	SR	SR
Equipamiento	Educación.	Parvularios Jardines Infantiles.	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía de servicio superior, y superficie máxima construida de 290 m².	Parvularios Jardines Infantiles	Sólo en locales de escala básica, con superficie máxima construida de 290 m².	Parvularios Jardines Infantiles	Sólo en locales de escala básica, Jardines Infantiles	Parvularios Jardines Infantiles	Sólo en locales de escala básica, con superficie máxima construida de 290 m².	Parvularios Jardines Infantiles	Sólo en locales de escala básica, con superficie máxima construida de 290 m².	Parvularios Jardines Infantiles	Sólo en locales de escala básica, con superficie máxima construida de 290 m².	Parvularios Jardines Infantiles	Sólo en locales de escala básica, con superficie máxima construida de 290 m².	Sólo en locales de escala básica, con superficie máxima construida de 290 m².
	Culto Cultural.	Capillas.	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía	Capillas.	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía	Capillas.	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía	Capillas.	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía	Capillas.	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía	Capillas.	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía	Capillas.	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía	Sólo en locales de escala básica, que se emplacen en vías que cumplan con el ancho mínimo de una vía

	Servicios Artesanales: Lavanderías, Peluquerías, Costurerías, Modas, Talleres Pequeños, (Excepto talleres de reparación de muebles, gasfiterías, y todos aquellos relacionados con los servicios automotrices.)	Sólo locales existentes o nuevos, en cuyo caso deberán cumplir con el ancho mínimo de una vía de servicio superior, o en cuyo caso deberán formar parte de conjuntos de una superficie mínima de 5000 m² construidos y en los cuales estas actividades no podrán ocupar más de un 20% de la superficie total edificada.	Servicios Artesanales: Lavanderías, Peluquerías, Costurerías, Modas, Talleres Pequeños, (Excepto talleres de reparación de muebles, gasfiterías, y todos aquellos relacionados con los servicios automotrices.)	Sólo locales existentes o nuevos, en cuyo caso deberán formar parte de conjuntos de una superficie mínima de 5000 m² construidos y en los cuales estas actividades no podrán ocupar más de un 20% de la superficie total edificada.	Servicios Artesanales: Lavanderías, Peluquerías, Costurerías, Modas, Talleres Pequeños, (Excepto talleres de reparación de muebles, gasfiterías, y todos aquellos relacionados con los servicios automotrices.)	Sólo locales existentes o nuevos, en cuyo caso deberán formar parte de conjuntos de una superficie mínima de 5000 m² construidos y en los cuales estas actividades no podrán ocupar más de un 20% de la superficie total edificada.	Servicios Artesanales: Lavanderías, Peluquerías, Costurerías, Modas, Talleres Pequeños, (Excepto talleres de reparación de muebles, gasfiterías, y todos aquellos relacionados con los servicios automotrices.)	Sólo locales existentes o nuevos, en cuyo caso deberán formar parte de conjuntos de una superficie mínima de 5000 m² construidos y en los cuales estas actividades no podrán ocupar más de un 20% de la superficie total edificada.	Servicios Artesanales: Lavanderías, Peluquerías, Costurerías, Modas, Talleres Pequeños, (Excepto talleres de reparación de muebles, gasfiterías, y todos aquellos relacionados con los servicios automotrices.)	Sólo locales existentes o nuevos, en cuyo caso deberán formar parte de conjuntos de una superficie mínima de 5000 m² construidos y en los cuales estas actividades no podrán ocupar más de un 20% de la superficie total edificada.
Servicios	Oficinas general, (abogados, médicos, dentistas...) Se exceptúa oficinas con atención de público y que impliquen compra y venta de cualquier tipo de producto.	Sólo de acuerdo al artículo N° 145 inciso segundo de la L.G.U y C. y no podrán concentrarse en una misma dirección.	Oficinas general, (abogados, médicos, dentistas...) Se exceptúa oficinas con atención de público y que impliquen compra y venta de cualquier tipo de producto.	Sólo de acuerdo al artículo N° 145 inciso segundo de la L.G.U y C. y no podrán concentrarse en una misma dirección.	Oficinas general, (abogados, médicos, dentistas...) Se exceptúa oficinas con atención de público y que impliquen compra y venta de cualquier tipo de producto.	Sólo de acuerdo al artículo N° 145 inciso segundo de la L.G.U y C. y no podrán concentrarse en una misma dirección.	Oficinas general, (abogados, médicos, dentistas...) Se exceptúa oficinas con atención de público y que impliquen compra y venta de cualquier tipo de producto.	Sólo de acuerdo al artículo N° 145 inciso segundo de la L.G.U y C. y no podrán concentrarse en una misma dirección.	Oficinas general, (abogados, médicos, dentistas...) Se exceptúa oficinas con atención de público y que impliquen compra y venta de cualquier tipo de producto.	Sólo de acuerdo al artículo N° 145 inciso segundo de la L.G.U y C. y no podrán concentrarse en una misma dirección.

EL RESTO DE LOS TIPOS DE USOS DE SUELO, ESCALAS, CLASES Y ACTIVIDADES NO MENCIONADOS SE ENTIENDEN COMO PROHIBIDOS.

ACUERDO N° 99 /2004

Se aprueba el Plano Seccional PS-U-V1, de la zona de uso de suelo U-V1, (Vivienda 1), conformado por el Texto Resolutivo, Memoria y Plano.
ACUERDO ADOPTADO EN LA 86° SESION EXTRAORDINARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL CELEBRADA EL 22 DE DICIEMBRE DE 2004.

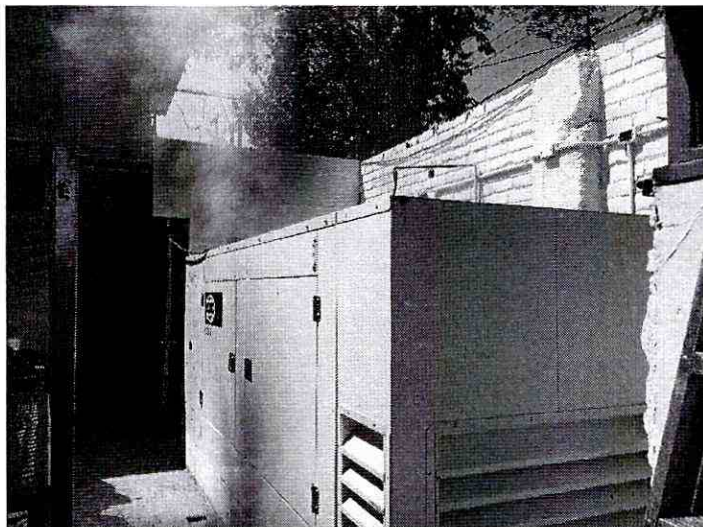


● Ubicación del Receptor en el Plano Regulado Comunal de Las Condes

OBSERVACIONES

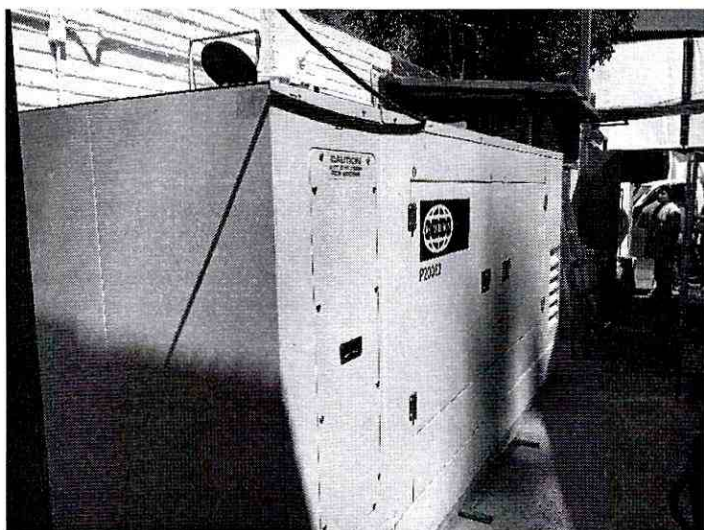
Información Obtenida Plan Regulador Comunal de Las Condes, diciembre 2010

Anexo 5: Set de Fotografías



Fotografía N°1

Vista General (Sur- Norte)
grupo electrógeno ubicado
en la parte posterior de la
actividad con encierro
acústico.



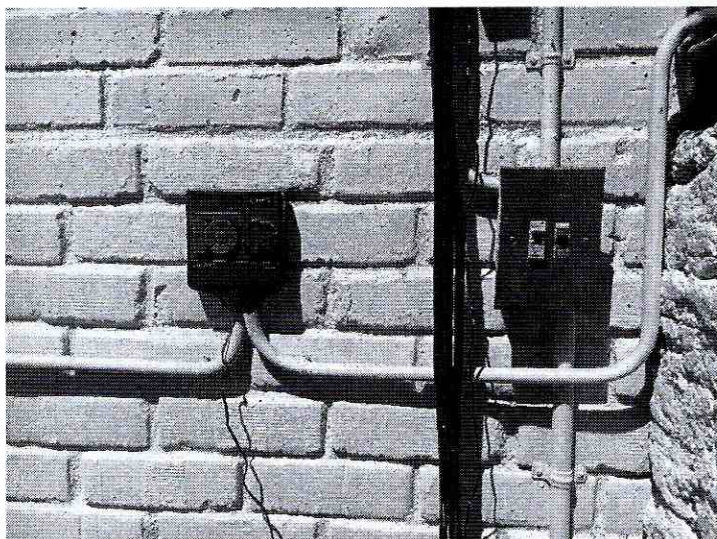
Fotografía N°2

Vista General (Norte -Sur)
grupo electrógeno ubicado
en la parte posterior de la
actividad con encierro
acústico.



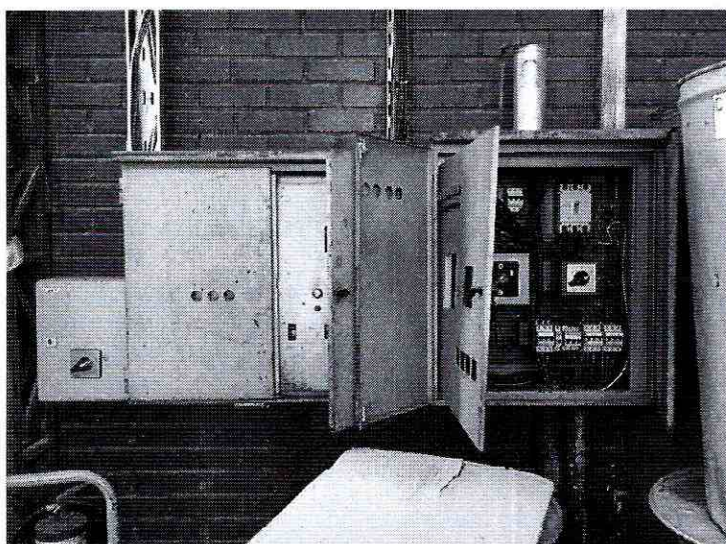
Fotografía N°3

Detalle de encierro
acústico que resguarda
equipo electrógeno.



Fotografía N°4

Interruptor Manual de encendido y apagado de grupo electrógeno



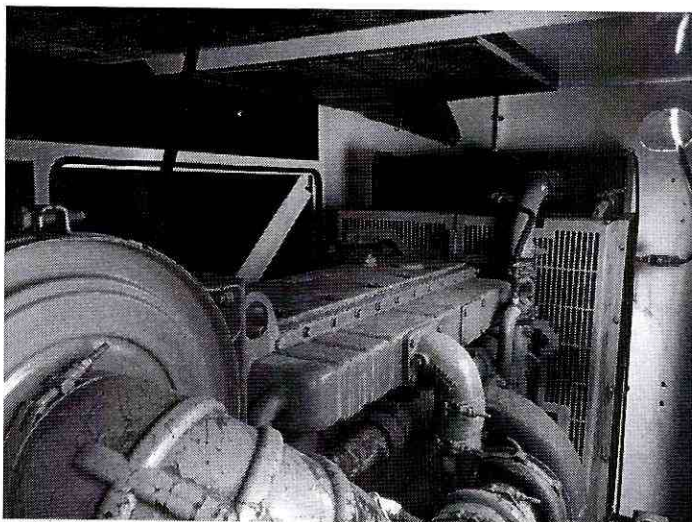
Fotografía N°5

Panel eléctrico de la actividad por donde es posible entregar la carga al grupo electrógeno.



Fotografía N°6

Placa metálica adosada al dispositivo, que señala detalles de marca y modelo del grupo electrógeno.



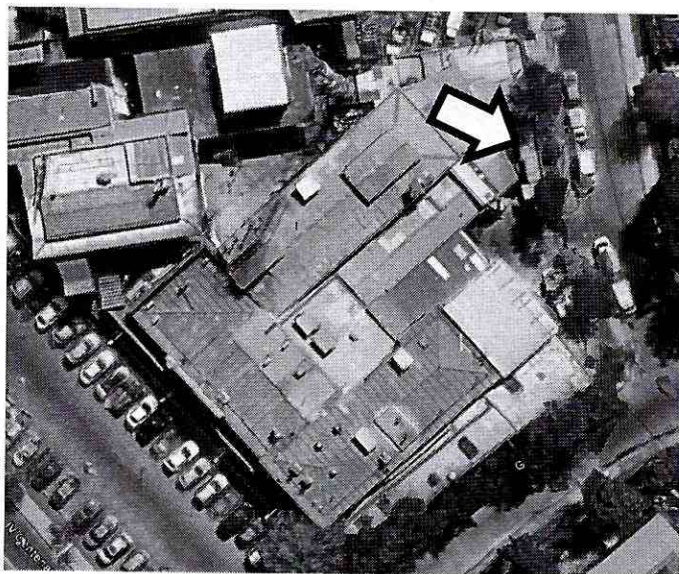
Fotografía N°7

Interior de encierro acústico con detalle de motor que compone el grupo electrógeno.



Fotografía N°8

Interior de encierro acústico con detalle de alternador que compone el grupo electrógeno.



Fotografía N°9

Vista aérea de la ubicación del grupo electrógeno en la parte posterior de la actividad denunciada.



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20170083

Página 1 de 6 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : RION

MODELO SONÓMETRO : NL-20

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 477550

MARCA MICRÓFONO : RION

MODELO MICRÓFONO : UC-52

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113546

FECHA CALIBRACIÓN : 24/08/2017

CLIENTE : SEREMI SALUD DE LA REGIÓN METROPOLITANA

Hernán Fontecilla García. Técnico de Calibración	
Juan Carlos Valenzuela Illanes Director Técnico	

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 metroológica 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 metroológica, tan sólo con los apartados de dicha especificación metroológica.

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.

- **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
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	POSITIVO
	Ponderación frecuencial Z	N/A
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		POSITIVO
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)		N/A
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	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	CAS-140788-X5Y9G2-902	BRÜEL&KJAER North America Inc.
Multímetro Digital	AGILENT TECHNOLOGIES	3458 ^a	MY45044808	D-K-15155-01-00	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER

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)
93.92	1000	0	0.1	NO	93.90	93.82	0.08	0.17	1.4	-1.4

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	63	-0.8	0	94.10	93.26	0.84	0.21	2.5	-2.5
93.93	125	-0.2	0	94.30	93.81	0.49	0.21	2	-2
93.91	250	0	0	94.30	93.99	0.31	0.21	1.9	-1.9
93.91	500	0	0	94.10	93.99	0.11	0.21	1.9	-1.9
93.92	1000	0	0.1	93.90	-	-	-	-	-
93.93	2000	-0.2	0.6	93.10	93.21	-0.11	0.21	2.6	-2.6
93.91	4000	-0.8	1	90.70	92.19	-1.49	0.21	3.6	-3.6
94.02	8000	-3	3.9	85.35	87.20	-1.85	0.23	5.6	-5.6

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)
101.20	63	-26.2	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2.5	-2.5
91.10	125	-16.1	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2	-2
83.60	250	-8.6	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	1.9	-1.9
78.20	500	-3.2	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
73.80	2000	1.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
74.00	4000	1	0	75.00	75.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
76.10	8000	-1.1	0	75.20	75.00	0.20	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)
75.80	63	-0.8	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
75.20	125	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.20	2000	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
75.80	4000	-0.8	0	75.00	75.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
78.00	8000	-3	0	75.20	75.00	0.20	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial Lineal

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)
75.00	63	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
75.00	125	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.00	2000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	2.6	-2.6
75.00	4000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	3.6	-3.6
75.00	8000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	5.6	-5.6

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.10	8000	125.20	125.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.20	124.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
124.10	8000	123.20	123.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
123.10	8000	122.20	122.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
122.10	8000	121.20	121.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
121.10	8000	120.20	120.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.20	119.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.20	118.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
118.10	8000	117.20	117.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
117.10	8000	116.20	116.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	115.20	115.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.20	114.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
110.10	8000	109.20	109.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.20	104.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.10	99.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.10	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.20	89.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.20	84.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.20	79.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.20	74.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.20	69.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.20	64.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.20	59.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.20	54.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.20	49.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.20	44.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.20	39.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.20	38.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.20	37.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.20	36.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.20	35.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.10	34.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
34.10	8000	33.10	33.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
33.10	8000	32.10	32.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
32.10	8000	31.20	31.10	0.10	0.14	1.4	-1.4
31.10	8000	30.10	30.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	29.10	29.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	28.10	28.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
28.10	8000	UNDER-RANGE	27.10	-	-	1.4	-1.4

LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	Ref	30 - 120	94.00	-	-	-	-	-
104.00	1000	R1	40 - 130	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.00	1000	R1	40 - 130	125.00	125.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
84.00	1000	R2	20 - 110	84.10	84.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
105.00	1000	R2	20 - 110	105.10	105.10	0.00	0.14	1.4	-1.4

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	0.071	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.071	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	0.071	0.4	-0.4
94.00	1000	Lineal	94.10	94.00	0.10	0.071	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)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	116.00	116.02	-0.02	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	0.125	99.00	99.01	-0.01	0.071	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.90	90.01	-0.11	0.071	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)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	109.60	109.58	0.02	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	1	90.30	90.01	0.29	0.071	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)
116.00	4000.00	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	110.00	110.01	-0.01	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	90.00	90.01	-0.01	0.071	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	80.90	80.98	-0.08	0.071	1.8	-5.3

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)
130	4000	Semiciclo positivo	140.30	-	-	-	-	-
130	4000	Semiciclo negativo	140.30	140.30	0.00	0.14	1.8	-1.8

**LABCAL – ISP**

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20170075-2

Este certificado reemplaza al certificado CAL2017075 emitido el 23-08-2017.

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO	: RION
MODELO	: NC-74
NÚMERO DE SERIE	: 35073374
FECHA DE CALIBRACIÓN	: 22 – 08 – 2017
CLIENTE	: SEREMI SALUD DE LA REGIÓN METROPOLITANA
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN	: MAURICIO SÁNCHEZ VALENZUELA

Signatario autorizado

Fecha de emisión: 28 – 09 – 2017

P.P. 
 Juan Carlos Valenzuela Iñáñez
 Director Técnico



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.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl



- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C}$ / H.R. = 50% / $P = 101.325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME 512 03 007 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 1.
- **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 & Kjær.
- **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	AGILENT TECHNOLOGIES	3458A	MY45044808	D-K-15155-01-00	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Microfono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CAS-140788-XSY9G2-301	BRUEL&KJAER North America Inc.
Microfono Patrón	BRUEL & KJAER	4180	2660981	M2.10-1110-3.1	BRUEL&KJAER North America Inc.



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	94.24	0.24	0.40	-0.40	± 0.12

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	0.10	± 0.0058

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	1.222	0.000	1.222	3.000	± 0.33

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	1001.54	1.54	10.00	-10.00	± 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.