



## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

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

<b>1. ANTECEDENTES</b>		
1.1 Fecha de Inspección: 09/09/19	1.2 Hora de inicio: 10:15	1.3 Hora de término: 12:30
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: COLEGIO		
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: TRISTAN VALDES Nº142	Comuna: MAIPÚ	Región: RM
Coordenada Norte (WGS84):	Coordenada Este (WGS84):	Huso: 19S 18S
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: ESCUELA INTERNACIONAL DE LÍDERES CORONEL SANTIAGO BUERAS YAVARIA SPA.		Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): TRISTAN VALDES Nº142, MAIPÚ.
RUT o RUN: 76.871.081-3	Teléfono: 224016629	Correo electrónico: 201ivares@Lideresbuenos.cl
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: ERIKA HIDALGO VALDES		
RUT o RUN: B.913.454-4	Teléfono: 985191931	Correo electrónico: ehidalgo@Lideresbuenos.cl

<b>2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b>				
2.1 Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/>	Oficio:	Otro:
2.3 Instrumento(s) de Gestión Ambiental fiscalizado(s):	Norma de Emisión		Plan de Prevención y/o Descontaminación Ambiental	
	D.S. Nº 3811 MMA	D.S. Nº /	D.S. Nº	D.S. Nº
	Otros Instrumentos (Nº de Resolución / Año / Organismo)			
2.4 Otro(s) Instrumento(s):	Tipo Nº Año Organismo emisor			
	Tipo Nº Año Organismo emisor			
2.5 Objeto de la Inspección Ambiental:	Verificación de cumplimiento normativo.			

<b>3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN</b>		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

<b>4. OBSERVACIONES (actividades pendientes, documentos solicitados y/o entregados, imprevistos, otras observaciones)</b>
No Hay.

<b>5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)</b>		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
ANTONIO MARZZANO RIOS	SEREMI DE SALUD RM	

## 6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

① Con fecha 09/09/19, siendo las 10:15 Hrs, personal técnico de esta SEREMI de SALUD RM, se constituyó en propiedad próxima a esta actividad con el objeto de realizar acciones de fiscalización ambiental relacionadas con denuncia por emisión de ruido provenientes de esta actividad, los cuales han sido recomendados por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) mediante oficio ORD N° 2098 de fecha 08/07/19 y cuyo identificador de la denuncia corresponde a ID 204-XIII-2019. ② El momento de la visita se constata el ruido denunciado que consiste en actividad de uso de balsa (cueca), música (banda de guerra), canto de himno nacional, discursos (voz amplificada) y uso de música en instrumentos musicales, voces y gritos de personas. ③ Se realiza medición de ruido de acuerdo al procedimiento establecido en el D.S N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente (SMA). ④ El resultado de este procedimiento será informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para su evolución y resolución.

## 7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA

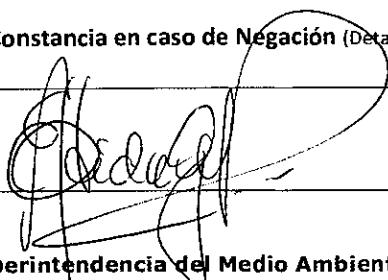
7.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada acogió copia del Acta:  
SI ☒ NO ☐

7.2 En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:

Ausencia del Encargado \_\_\_\_\_ Negación de Recepción \_\_\_\_\_

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

Firma encargado actividad:



**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	Escuela Internacional de Líderes Coronel Santiago Bueras y Avaria		
RUT	76.871.081-3		
Dirección	Tristán Valdés N° 142		
Comuna	Maipú		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZC-3		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6.291.291,68	Coordenada Este	336.876,89

**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 checked="" type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	Establecimiento Educacional			

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-20	N° serie	477550
Fecha de emisión Certificado de Calibración			2 de septiembre de 2019		
Número de Certificado de Calibración			SON20190093		
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-74	N° serie	35073374
Fecha de emisión Certificado de Calibración			2 de septiembre de 2019		
Número de Certificado de Calibración			CAL20190084		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificada 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**

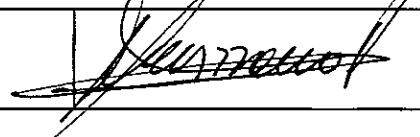
**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Receptor N°	1			
Calle	Tristán Valdés			
Número	66			
Comuna	Maipú			
Datum	WGS 84	Huso	19s	
Coordenada Norte	6291359.67	Coordenada Este	336855.63	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZC-3			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación D5 N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural

*\* Adjuntar Certificada 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	09-09-2019			
Hora inicio medición	10:10			
Hora término medición	12:30			
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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Consulta Médica 15 (primer piso)			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	ruido de tráfico vehicular			
Temperatura [°C]	26	Humedad [%]	32	Velocidad de viento [m/s]    0.0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Antonio Marzzano Rios	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud RM	

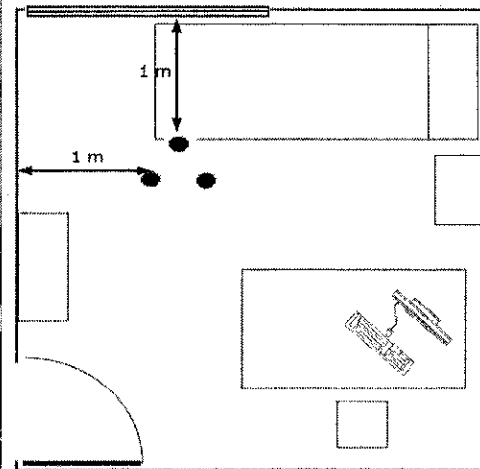
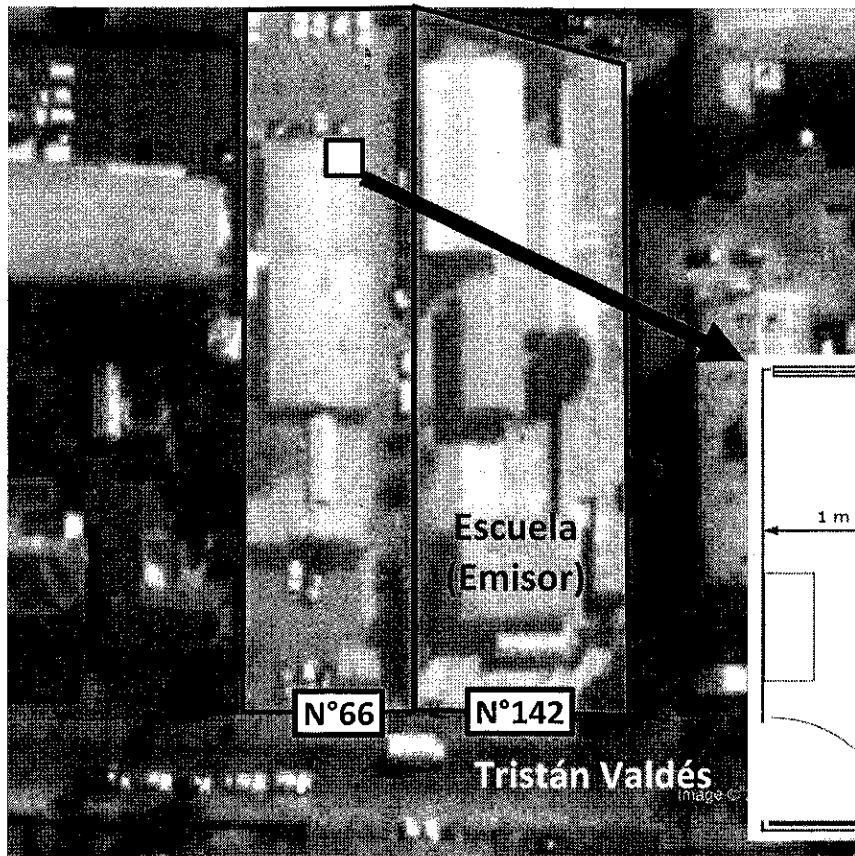
**Nota:**

- 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	6291359.67			
		E					E	336855.63			
		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.

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

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	52,1	48,6	56,2
	53,7	43,9	61,9
	52	43,6	62

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2	62,3	57,7	66,4
	63,4	53,4	69
	52,2	43,6	57,1

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3	48,6	43,4	51,8
	58	44,8	64,7
	55,5	48,5	60,6

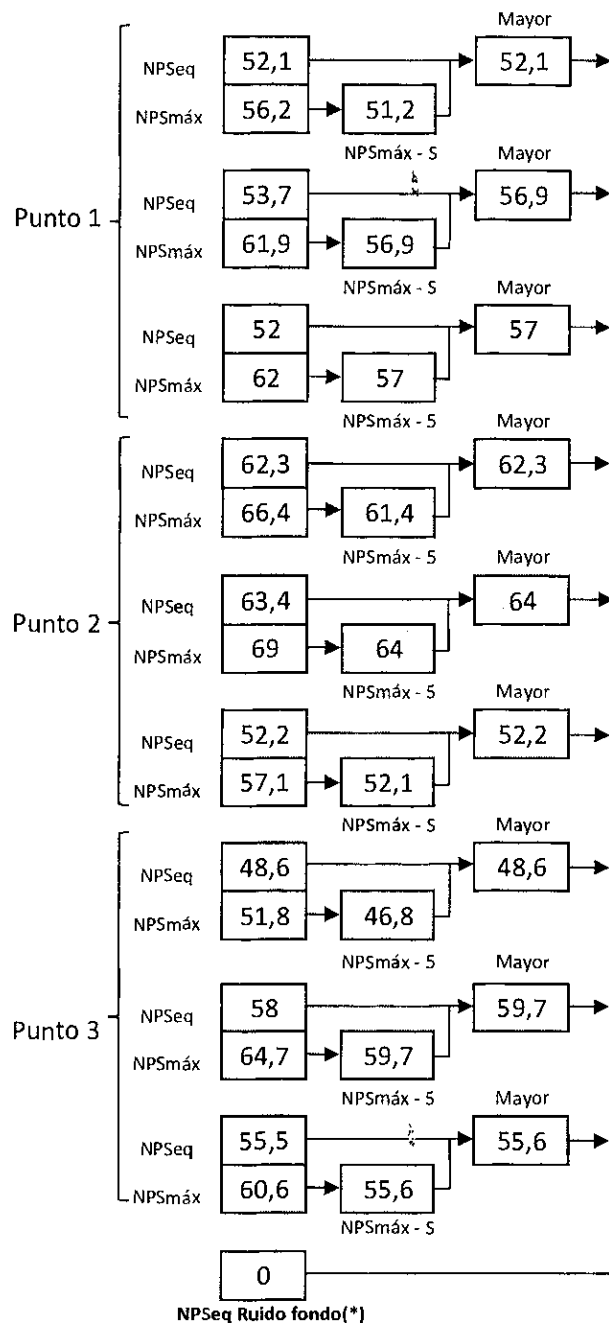
### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

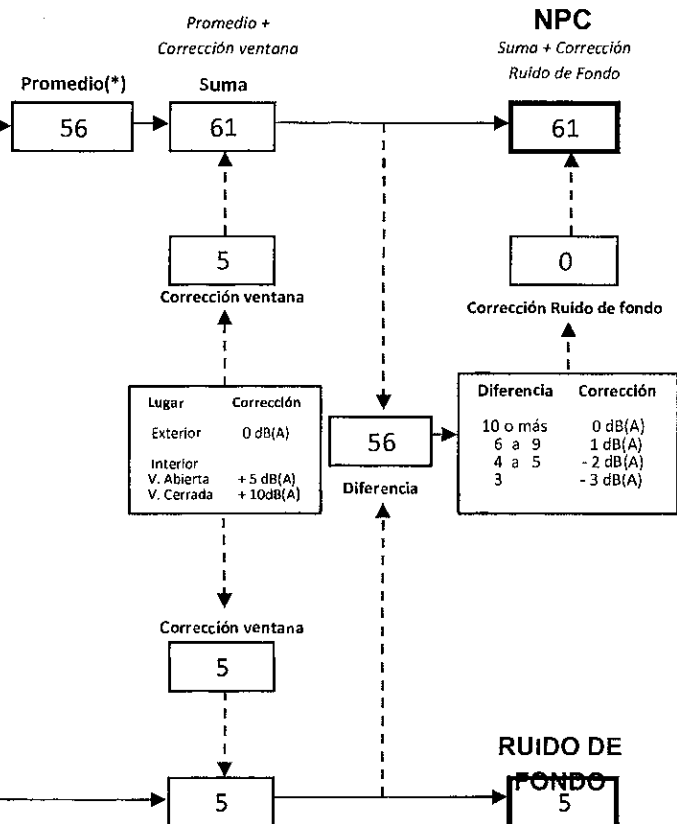
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq						

### Observaciones:

# FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Interior
Ventana	Abierta
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	61	5	III	Diurno	65	No Supera

**OBSERVACIONES**

El ruido medido correspondió a ensayo de baile con música amplificada. Voces e instrucciones a voz alzada de profesor (instructor). Instrumentos musicales (banda instrumental) y canto de himno.

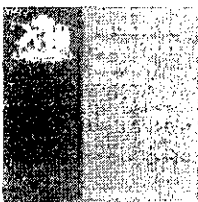
**ANEXOS**

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 Maipú.
4	Ubicación de Receptor en el Plano Regulador Comunal de Maipú

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

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





## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20190093

Página 1 de 7 páginas

#### DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE SONÓMETRO : RION  
MODELO SONÓMETRO : NL-20  
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 00477550  
MARCA MICRÓFONO : RION  
MODELO MICRÓFONO : UC-52  
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113546

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA  
DIRECCIÓN : PADRE MIGUEL DE OLIVARES N° 1229, SANTIAGO,  
REGIÓN METROPOLITANA

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 29/08/2019  
FECHA CALIBRACIÓN : 30/08/2019  
FECHA EMISIÓN INFORME : 02/09/2019

Mauricio Sánchez Valenzuela 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.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

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

- 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 & Kjær.
- 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	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	18-JO-CA-6364	OTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	18LAC16920F01	LACAINAC
Modelo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	89040332 H09050234	P00998	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00242	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 – Nuña – Santiago – Chile.  
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.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)
93.98	1000	0	0.1	NO	93.89	93.88	0.01	0.20	1.4	-1.4

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

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	15.20	0.050	22.00
C	20.30	0.050	27.00

**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	93.69	93.23	0.46	0.23	2.5	-2.5
93.99	125	-0.2	0	94.19	93.80	0.39	0.23	2	-2
93.97	250	0	0	94.19	93.98	0.21	0.23	1.9	-1.9
93.95	500	0	0	94.09	93.96	0.13	0.23	1.9	-1.9
93.98	1000	0	0.1	93.89	-	-	-	-	-
93.96	2000	-0.2	0.6	93.19	93.17	0.02	0.23	2.6	-2.6
93.93	4000	-0.8	1	90.99	92.14	-1.15	0.23	3.6	-3.6
94.07	8000	-3	3.9	85.79	87.18	-1.39	0.23	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 µPa.

**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	74.90	75.00	-0.10	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	74.80	75.00	-0.20	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	75.10	75.00	0.10	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	74.80	75.00	-0.20	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	75.00	75.00	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 metrológica 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)
126.10	8000	OVERLOAD	125.00	-	-	1.4	-1.4
125.10	8000	124.10	124.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
124.10	8000	123.10	123.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
123.10	8000	122.10	122.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
122.10	8000	121.10	121.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
121.10	8000	120.00	120.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.10	118.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
118.10	8000	117.10	117.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
117.10	8000	116.10	116.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	115.10	115.00	0.10	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	89.10	89.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.10	84.00	0.10	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	69.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.10	64.00	0.10	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	39.00	39.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.00	38.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.10	37.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.10	36.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.10	35.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
34.10	8000	33.10	33.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
33.10	8000	32.00	32.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
32.10	8000	31.10	31.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
31.10	8000	30.00	30.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	29.00	29.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	27.90	28.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
28.10	8000	UNDER-RANGE	27.00	-	-	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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20  $\mu$ Pa

**LINEALIDAD SELECTOR MÁRGENES 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	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.00	1000	R2	20 - 110	105.10	105.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
74.00	1000	R3	20 - 100	74.10	74.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
95.00	1000	R3	20 - 100	95.10	95.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
64.00	1000	R4	20 - 90	64.10	64.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.00	1000	R4	20 - 90	85.10	85.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
54.00	1000	R5	20 - 80	54.10	54.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.00	1000	R5	20 - 80	75.10	75.10	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	94.00	94.00	0.00	0.071	0.4	-0.4

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.

**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	90.00	90.01	-0.01	0.071	1.3	-5.3

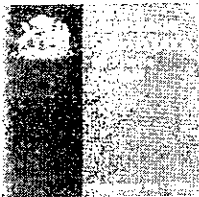
**Nivel promediado en el tiempo**

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	140.20	-	-	-	-	-
130	4000	Semiciclo negativo	140.30	140.20	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 metrológica 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: CAL20190084

Página 1 de 1 páginas (más un anexo)

#### DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE CALIBRADOR : RION  
MODELO : NC-74  
NÚMERO DE SERIE : 35073374

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA  
DIRECCIÓN : PADRE MIGUEL DE OLIVARES N° 1229, SANTIAGO,  
REGIÓN METROPOLITANA

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 29/08/2019  
FECHA CALIBRACIÓN : 30/08/2019  
FECHA EMISIÓN INFORME : 02/09/2019

**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
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 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.

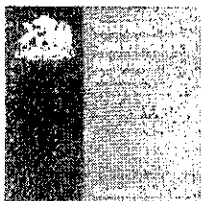
Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile.

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

www.ispch.cl





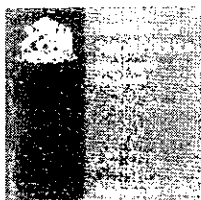
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  / H.R. =  $50\% \pm 20\%$  /  $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
 $T = 23^{\circ}\text{C}$  / H.R. =  $50\%$  /  $P = 101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 002 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 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 & 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-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRÜEL & KJÆR	4192	2686091	CDK1707976	BRÜEL&KJÆR

**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	94.21	0.21	0.40	-0.40	± 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	0.10	± 0.0058

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	1.169	0.000	1.169	3.000	± 0.32

**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	1001.56	1.56	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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	2.2 Espacioso	SI	Solo se permite juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y similares de escala menor.
	2.8 Salud	SI	Todas las escalas.
	2.9 Seguridad	SI	Se prohíbe comercio y estacionamiento. Todas las escalas.
	2.10 Servicios	SI	Se prohíbe central de ambulancias, clínicas, centros de detención y centros militares.
	2.11 Social	SI	Se prohíbe talleres de tejidos, cerámicas y acrílicas, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de pinturas y desbaldosados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
3 Actividades productivas	3.1 Inofensivas	NO	---
	3.2 Molestas	NO	---
	3.3 Peligrosas	NO	---
4 Infraestructura	4.1 Transporte	SI	No permite sólo edificios de estacionamiento (excepto en fachada del primer piso), y sólo se localizan en vías de 15 o más metros.
	4.2 Sanitaria	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
6 Área verde	6.1 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.2 Plazas y áreas verdes	SI	---

Condiciones de edificación y subdivisión	Edificación continua	Edificación discontinua y al lado sobre continua
Condición de edificación	Sólo edificación continua	Edificación continua y al lado sobre continua
Superficie predial mínima (m²)	500	1000
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,5	0,8
Coefficiente ocupación plus superiores máx.	0,5	0,8
Coefficiente de constructibilidad máximo	3,0	3,5
Coefficiente de área libre mínimo	0,1	0,1
Altura de edificación máxima (m)	10	10
Altura de edificación continua (m)	7 mínimo	2 mínimo
Sistema de agrupamiento	Continuo	Continuo, entoldado sobre edificación continua
Rasante	70° aplicado sobre edificación continua	70° aplicado sobre edificación continua
Distanciamiento a medianeros (m)	5 m para arbolada, 5 m para rasante en fachada sobre edificación continua.	5 m para arbolada, 5 m para rasante en fachada sobre edificación continua.
Adosamiento máximo	OGUC	OGUC
Antejardín mínimo (m)	No	No
Densidad bruta máxima (hab/ha)	300	1.400

## ZC-3 Mixta Comercio y Servicios

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	---
	1.2 Hospedaje	SI	---
	2.1 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.2 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.3 Cultura	SI	Todas las escalas.
2 Equipamiento	2.4 Cultura	SI	Todas las escalas.
	2.5 Deporte	SI	Todas las escalas.
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas.
	2.7 Espacioso	SI	Sólo en vías de 15 o más metros.
	2.8 Salud	SI	Todas las escalas.
3 Actividades productivas	2.9 Seguridad	SI	Todas las escalas. Se prohíbe, clínicas, centros de detención y centros militares.
	2.10 Servicios	SI	Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas las escalas.
	2.11 Social	SI	Se prohíbe, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de pinturas y desbaldosados, taller de vulcanización.
	3.1 Inofensivas	NO	---
	3.2 Molestas	NO	---
4 Infraestructura	3.3 Peligrosas	NO	---
	4.1 Transporte	SI	Sólo se localizan en vías de 15 o más metros. Se permite sólo edificios de estacionamiento (excepto en fachada del primer piso) y terminales de taxis. Para terminales de taxis, debe cumplirse lo establecido en los artículos 4.12.5 hasta el 4.12.10 de la OGUC.
	4.2 Sanitaria	NO	---
	4.3 Inofensiva	NO	---
	4.4 Inofensiva	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.5 Plazas y áreas verdes	SI	---
6 Área verde	6.1 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.5 Plazas y áreas verdes	SI	---

Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda unifamiliar	Equipamiento escala básica	Vivienda multifamiliar, equipamiento otras escalas
Condición de edificación	---	---	---
Superficie predial mínima (m²)	250	350	1000
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,7	0,7	0,8 vivienda
Coefficiente ocupación plus superiores máx.	3,7	6,7	8,8 vivienda
Coefficiente de constructibilidad máximo	1,0	1,5	0,7 equipamiento
Coefficiente de área libre mínimo	0,1	0,1	0,2 para proyectos con vivienda
Altura de edificación máxima (m)	9	10,5	0,1 para equipamiento (excepto en edificación continua)
Altura de edificación continua (m)	7	7	Libre según rasante
Sistema de agrupamiento	Todos	OGUC	---
Rasante	70°	40°	---
Distanciamiento a medianeros (m)	OGUC	40°	No
Adosamiento máximo	3	5	---
Antejardín mínimo (m)	3	5 (vía 15m y más)	---
* no se exige en edificación continua	5 (vía 15m y más)	5 (vía 15m y más)	---
Densidad bruta máxima (hab/ha)	200	---	800

## ZC-4 Mixta Equipamiento y Vivienda (Ex - FISA)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	Se permite vivienda hasta en un 55% de la superficie de la zona.
	1.2 Hospedaje	SI	No se permite Motel.
	2.1 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.2 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.3 Cultura	SI	Sólo escala menor.
2 Equipamiento	2.4 Cultura	SI	Todas las escalas.
	2.5 Deporte	SI	Todas las escalas. Se prohíbe estadios.
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas.
	2.7 Equipamiento	SI	Todas las escalas.
	2.8 Salud	SI	Se prohíbe, clínicas y centros militares.
3 Actividades productivas	2.9 Seguridad	SI	Sólo escala menor.
	2.10 Servicios	SI	Se prohíbe central de ambulancias, clínicas, centros de detención y centros militares.
	2.11 Social	SI	Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas las escalas.
	3.1 Inofensivas	NO	---
	3.2 Molestas	NO	---
4 Infraestructura	3.3 Peligrosas	NO	---
	4.1 Transporte	SI	Sólo en vías de 15 o más metros. Para terminales de locomoción colectiva urbana, debe cumplirse lo establecido en los artículos 4.12.5 hasta el 4.12.10 de la OGUC.
	4.2 Sanitaria	NO	---
	4.3 Inofensiva	NO	---
	4.4 Inofensiva	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.5 Plazas y áreas verdes	SI	---
6 Área verde	6.1 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.5 Plazas y áreas verdes	SI	---

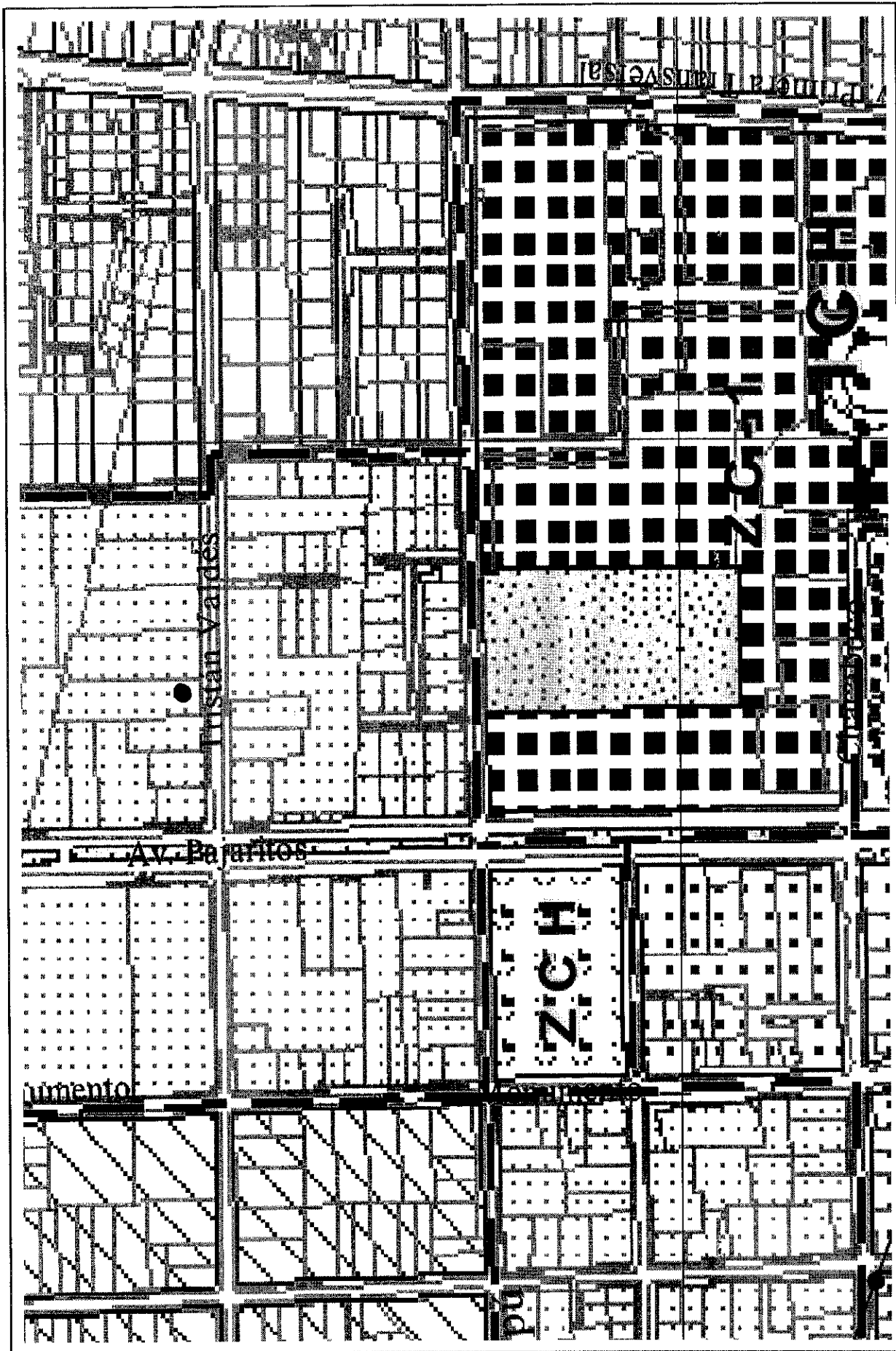
Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda unifamiliar	Vivienda multifamiliar	Equipamiento todas las escalas
Condición de edificación	---	---	---
Superficie predial mínima (m²)	200	500	1500
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,5	0,3	0,7
Coefficiente ocupación plus superiores máx.	0,5	0,3	0,7
Coefficiente de constructibilidad máximo	1,0	2,5	2,5
Coefficiente de área libre mínimo	0,1	0,1	0,1
Altura de edificación máxima (m)	9	Libre según rasante	Libre según rasante
Sistema de agrupamiento	Aislado, parcelado	Aislado	Todos
Rasante	70°	70°	---
Distanciamiento a medianeros (m)	OGUC	5	5
Adosamiento máximo	OGUC	No	OGUC
Antejardín mínimo (m)	3	5	5
Densidad bruta máxima (hab/ha)	5 (vía 15m y más)	7	---
	200	900	---

Validez: La zona considera una calle de 15 metros entre líneas oficiales que debe conectar Av. El Álamo con Transversal FISA, cuyo trazado deberá ser propuesto en el proyecto de loteo correspondiente y aprobado por la DOM antes de entregar permisos de edificación respectivo.

## ZH ZONAS DE USO PREFERENTE VIVIENDA CON EQUIPAMIENTO

## ZH-1 Habitacional 1 (Santa Ana de Chena)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	---
	1.2 Hospedaje	SI	---
	2.1 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.2 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.3 Cultura	SI	Todas las escalas.
2 Equipamiento	2.4 Cultura	SI	Todas las escalas.
	2.5 Deporte	SI	Todas las escalas.
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas.
	2.7 Equipamiento	SI	Todas las escalas.
	2.8 Salud	SI	Todas las escalas.
3 Actividades productivas	2.9 Seguridad	SI	Todas las escalas. Se prohíbe, clínicas, centros de detención y centros militares.
	2.10 Servicios	SI	Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas las escalas.
	2.11 Social	NO	---
	3.1 Inofensivas	SI	---
	3.2 Molestas	NO	---
4 Infraestructura	3.3 Peligrosas	NO	---
	4.1 Transporte	SI	Sólo en vías de 15 o más metros. Para terminales de locomoción colectiva urbana, debe cumplirse lo establecido en los artículos 4.12.5 hasta el 4.12.10 de la OGUC.
	4.2 Sanitaria	NO	---
	4.3 Inofensiva	NO	---
	4.4 Inofensiva	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.5 Plazas y áreas verdes	SI	---
6 Área verde	6.1 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.5 Plazas y áreas verdes	SI	---



OBSERVACIONES

Información Obtenida del Plano Regulador  
Comunal de Maipú (2004)

● Ubicación del Receptor en el Plano Regulador Comunal de Maipú



## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

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

<b>1. ANTECEDENTES</b>			
1.1 Fecha de Inspección: 11/09/19		1.2 Hora de inicio: 10:10	1.3 Hora de término: 12:20
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: COLEGIO			
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: TRISTAN VALDES N°142		Comuna: MAIPÚ	Región: RM
Coordenada Norte (WGS84):		Coordenada Este (WGS84):	Huso: 19S 18S
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: ESCUELA INTERNACIONAL DE LIDERES CORONEL SANTIAGO BUERAS Y AVARUA SPA.		Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): TRISTAN VALDES N°142, MAIPÚ.	
RUT o RUN: 76.871.081-3		Teléfono: 224016629	Correo electrónico: aolizaves@lideresbueras.cl
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: ERIKA HIDALDO VALDES			
RUT o RUN: 8.913.454-4		Teléfono: 985191931	Correo electrónico: ehidalgo@lideresbueras.cl

<b>2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b>			
2.1 Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/>	Oficio: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>
2.3 Instrumento(s) de Gestión Ambiental fiscalizado(s):	Norma de Emisión		Plan de Prevención y/o Descontaminación Ambiental
	D.S. N° 38/11 MMA	D.S. N° 1	D.S. N° 1
	Dtos Instrumentos (N° de Resolución / Año / Organismo)		
2.4 Otro(s) Instrumento(s):	Tipo N° Año Organismo emisor		
	Tipo N° Año Organismo emisor		
2.5 Objeto de la Inspección Ambiental:	Verificación de cumplimiento normativo.		

<b>3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN</b>		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

<b>4. OBSERVACIONES (actividades pendientes, documentos solicitados y/o entregados, imprevistos, otras observaciones)</b>
No Hay.

<b>5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)</b>		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
ANTONIO MARZANO RIOS	SEREMI DE SALUD RM	

## 6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

① Con fecha 11/09/19, siendo las 10:10 hrs, personal técnico de esta SEREMI de SALVAM, se constituyó en propiedad pública a esta actividad con el objeto de realizar acciones de fiscalización ambiental relacionadas con denuncia por emisión de ruido proveniente de esta actividad, los cuales han sido encomendados por la Superintendencia del medio ambiente (SMA) mediante oficio ORD. N° 2098 de fecha 08/07/19 y cuyo identificador de la denuncia corresponde a ID 204-XIII-2019. ② al momento de la visita se constata el ruido denunciado que consistió en música reproducida por parlante por un grupo de baile, voces, gritos y música tocada por banda instrumental. ③ Se realizan mediciones de ruido de acuerdo al procedimiento establecido en el D.S. N° 38/11 del MMA. ④ El resultado de este procedimiento será informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para su evaluación y resolución.

## 7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA

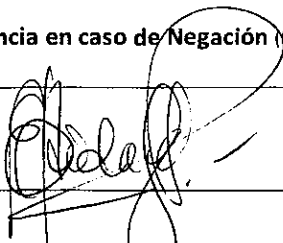
7.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada acogió copia del Acta:  
SI ☒ NO ☐

7.2 En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:

Ausencia del Encargado \_\_\_\_\_ Negación de Recepción \_\_\_\_\_

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

Firma encargado actividad:



**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	Escuela Internacional de Líderes Coronel Santiago Bueras y Avaria		
RUT	76.871.081-3		
Dirección	Tristán Valdés N° 142		
Comuna	Maipú		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZC-3		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6.291.291,68	Coordenada Este	336.876,89

**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 checked="" type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	Establecimiento Educacional			

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-20	N° serie	477550
Fecha de emisión Certificado de Calibración			2 de septiembre de 2019		
Número de Certificado de Calibración			SON20190093		
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-74	N° serie	35073374
Fecha de emisión Certificado de Calibración			2 de septiembre de 2019		
Número de Certificado de Calibración			CAL20190084		
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

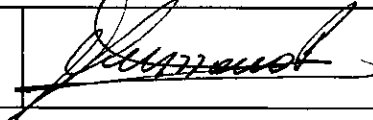
### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	1		
Calle	Tristán Valdés		
Número	66		
Comuna	Maipú		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6291351.98	Coordenada Este	336857.17
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZC-3		
N° de Certificado de Informaciones Previas*			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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)

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	11-09-2019		
Hora inicio medición	10:15		
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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	Consulta Dental 2do piso		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	ruido de tráfico vehicular		
Temperatura [°C]	26	Humedad [%]	46
		Velocidad de viento [m/s]	0.0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Antonio Marzzano Rios	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud RM	

#### Nota:

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



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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input checked="" type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Origen de la imagen Satelital</p> <p>Escala de la imagen Satelital</p> </div> <div> <p>Googlemaps</p> <p>-</p> </div> </div>	

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum			WGS 84		Huso		19s	
Fuentes				Receptores				
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas		
		N		●	Punto de medición	N	6291351.98	
		E				E	336857.17	
		N				N		
		E				E		
		N				N		
		E				E		
		N				N		
		E				E		

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

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

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

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

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
	61,4	→	53,6	→	66,8
Punto 1	61	→	56,9	→	64,5
	59,7	→	56,6	→	62
	59,1	→	56,1	→	63,1
Punto 2	60,1	→	56,1	→	64,1
	61,1	→	56,8	→	64,4
	60,2	→	55,7	→	65
Punto 3	67,4	→	49,4	→	74,1
	67,4	→	56,4	→	74,5

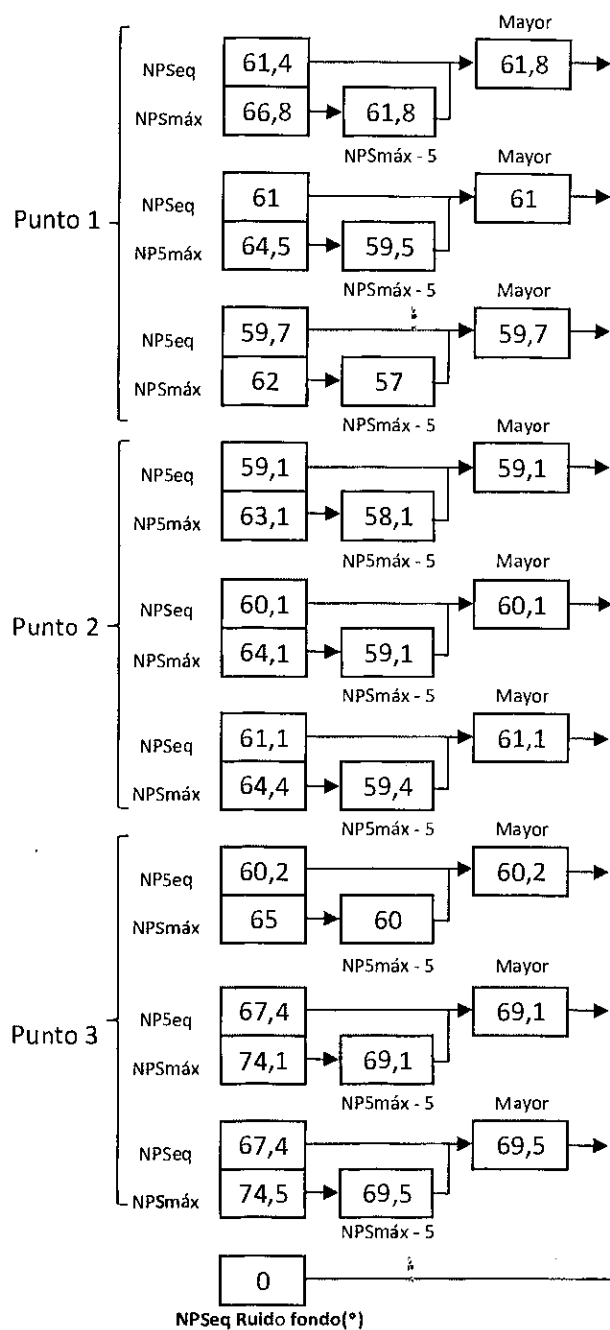
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

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

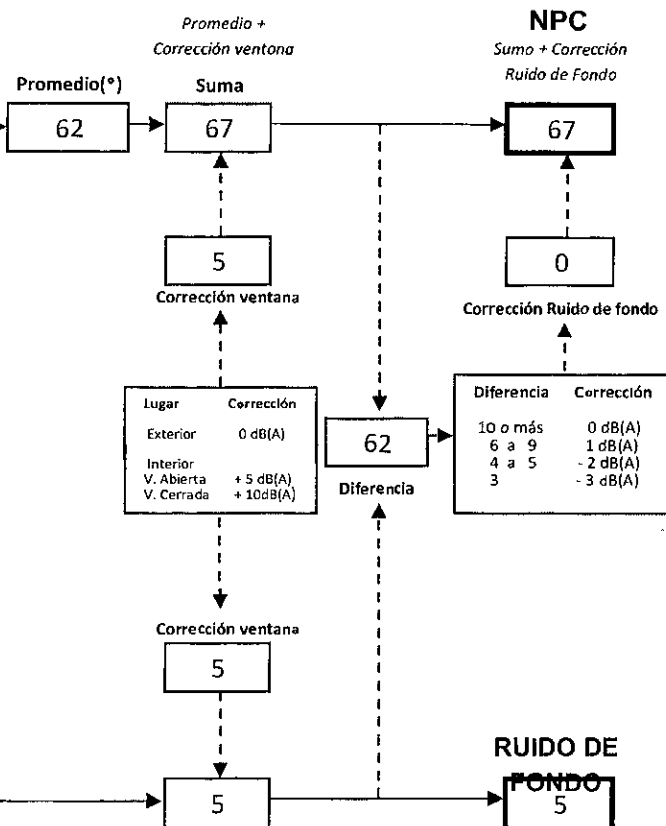
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq						

**Observaciones:**

# FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Interior
Ventana	Abierta
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	67	5	III	Diurno	65	Supera

### OBSERVACIONES

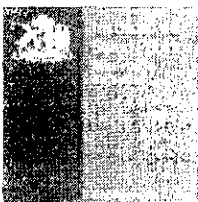
El ruido medido correspondió a ensayo de baile con música amplificada, voces, pitos. Del mismo modo salida de alumnos de la escuela marchando al son de la banda instrumental de la escuela.

### 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 Maipú
4	Ubicación de Receptor en el Plano Regulador Comunal de Maipú

### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20190093

Página 1 de 7 páginas

#### DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE SONÓMETRO : RION  
MODELO SONÓMETRO : NL-20  
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 00477550  
MARCA MICRÓFONO : RION  
MODELO MICRÓFONO : UC-52  
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113546

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA  
DIRECCIÓN : PADRE MIGUEL DE OLIVARES N° 1229, SANTIAGO,  
REGIÓN METROPOLITANA

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 29/08/2019  
FECHA CALIBRACIÓN : 30/08/2019  
FECHA EMISIÓN INFORME : 02/09/2019

Mauricio Sánchez Valenzuela 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.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

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

- 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 & Kjær.
- 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	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	18-JO-CA-6364	OTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	18LAC16920F01	LACAINAC
Modelo de presión Barométrica	ALMEMO	FDA612-SA	89040332	P00998	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490-2	H09050234	H00242	ENAER
		FHA646-E1	09070450		

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 – Nuña – Santiago – Chile.  
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.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)
93.98	1000	0	0.1	NO	93.89	93.88	0.01	0.20	1.4	-1.4

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

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	15.20	0.050	22.00
C	20.30	0.050	27.00

**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	93.69	93.23	0.46	0.23	2.5	-2.5
93.99	125	-0.2	0	94.19	93.80	0.39	0.23	2	-2
93.97	250	0	0	94.19	93.98	0.21	0.23	1.9	-1.9
93.95	500	0	0	94.09	93.96	0.13	0.23	1.9	-1.9
93.98	1000	0	0.1	93.89	-	-	-	-	-
93.96	2000	-0.2	0.6	93.19	93.17	0.02	0.23	2.6	-2.6
93.93	4000	-0.8	1	90.99	92.14	-1.15	0.23	3.6	-3.6
94.07	8000	-3	3.9	85.79	87.18	-1.39	0.23	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 µPa.

**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	74.90	75.00	-0.10	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	74.80	75.00	-0.20	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	75.10	75.00	0.10	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	74.80	75.00	-0.20	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	75.00	75.00	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 metrológica 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)
126.10	8000	OVERLOAD	125.00	-	-	1.4	-1.4
125.10	8000	124.10	124.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
124.10	8000	123.10	123.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
123.10	8000	122.10	122.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
122.10	8000	121.10	121.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
121.10	8000	120.00	120.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.10	118.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
118.10	8000	117.10	117.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
117.10	8000	116.10	116.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	115.10	115.00	0.10	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	89.10	89.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.10	84.00	0.10	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	69.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.10	64.00	0.10	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	39.00	39.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.00	38.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.10	37.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.10	36.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.10	35.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
34.10	8000	33.10	33.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
33.10	8000	32.00	32.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
32.10	8000	31.10	31.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
31.10	8000	30.00	30.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	29.00	29.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	27.90	28.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
28.10	8000	UNDER-RANGE	27.00	-	-	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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20  $\mu$ Pa

**LINEALIDAD SELECTOR MÁRGENES 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	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.00	1000	R2	20 - 110	105.10	105.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
74.00	1000	R3	20 - 100	74.10	74.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
95.00	1000	R3	20 - 100	95.10	95.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
64.00	1000	R4	20 - 90	64.10	64.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.00	1000	R4	20 - 90	85.10	85.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
54.00	1000	R5	20 - 80	54.10	54.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.00	1000	R5	20 - 80	75.10	75.10	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	94.00	94.00	0.00	0.071	0.4	-0.4

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.

**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	90.00	90.01	-0.01	0.071	1.3	-5.3

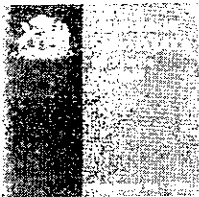
**Nivel promediado en el tiempo**

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	140.20	-	-	-	-	-
130	4000	Semiciclo negativo	140.30	140.20	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 metrológica 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: CAL20190084

Página 1 de 1 páginas (más un anexo)

#### DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE CALIBRADOR : RION  
MODELO : NC-74  
NÚMERO DE SERIE : 35073374

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA  
DIRECCIÓN : PADRE MIGUEL DE OLIVARES N° 1229, SANTIAGO,  
REGIÓN METROPOLITANA

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 29/08/2019  
FECHA CALIBRACIÓN : 30/08/2019  
FECHA EMISIÓN INFORME : 02/09/2019

**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
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 solo con los apartados de dicha especificación metrológica.

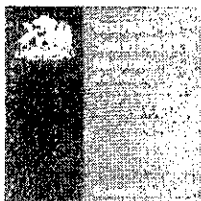
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile.

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

www.ispch.cl



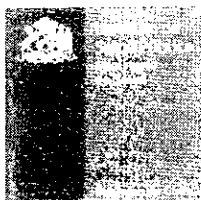
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  / H.R. =  $50\% \pm 20\%$  /  $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
 $T = 23^{\circ}\text{C}$  / H.R. =  $50\%$  /  $P = 101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 002 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 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	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-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRÜEL & KJÆR	4192	2686091	CDK1707976	BRÜEL&KJÆR

**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	94.21	0.21	0.40	-0.40	± 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	0.10	± 0.0058

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	1.169	0.000	1.169	3.000	± 0.32

**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	1001.56	1.56	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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
2.7	Espectáculos	SI	Solo se permite juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: cenoiterio y crematorios. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Salud	SI	
	Seguridad	SI	
2.10	Servicios	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Social	SI	
	Industriales	NO	
3.1	Actividades productivas	NO	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Malas	NO	
	Peligrosas	NO	
4.1	Infraestructura	SI	Se permite solo edificios de estacionamiento (excepto en fachada del primer piso), y solo se localizan en vías de 15 o más metros.
	Sanitaria	NO	
	Energética	NO	
5.1	Espacio público	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Sistema vial	SI	
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	
6.1	Área verde	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	

Condiciones de edificación y subdivisión	Solo edificación unifamiliar	Edificación continua y aislada sobre coquina
Superficie predial mínima (m²)	500	1000
Coefficiente ocupación de suelo máximo	1,0	1,0
Coefficiente ocupación pisos superiores máx.	0,8	0,8
Coefficiente de constructibilidad máximo	3,0	3,5
Coefficiente de área libre mínima	0,1 para proyectos que incluyan vivienda	0,1 para proyectos que incluyan vivienda
Altura de edificación máxima (m)	18	18
Altura de edificación continua (m)	17 máximo	18 máximo
Sistema de agrupamiento	Continuo	Continuo, aislado sobre edificación continua.
Rasante	70° aplicada sobre edificación continua.	70° aplicada sobre edificación continua.
Distanciamiento a medianeros (m)	3 m para aislada, 5 m retención en fachada sobre edificación continua.	3 m para aislada, 5 m retención en fachada sobre edificación continua.
Adosamiento máximo	OGUC	OGUC
Antejardín mínimo (m)	No	No
Densidad bruta máxima (hab/ha)	250	450

## ZC-3 Mixta Comercio y Servicios

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1.1	Vivienda	SI	Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Se prohíbe: cenoiterio y crematorios. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Comercio	SI	
	Culto	SI	
2.1	Equipamiento	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Salud	SI	
	Seguridad	SI	
2.10	Servicios	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Social	SI	
	Industriales	NO	
3.1	Actividades productivas	NO	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Malas	NO	
	Peligrosas	NO	
4.1	Infraestructura	SI	Se permite solo edificios de estacionamiento (excepto en fachada del primer piso) y terminales de taxis. Para terminales de taxis, debe cumplirse lo establecido en los artículos 4.13.5 hasta el 4.13.10 de la O.G.U.C.
	Sanitaria	NO	
	Energética	NO	
5.1	Espacio público	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Sistema vial	SI	
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	
6.1	Área verde	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas sus escalas. Se prohíbe: talleres de tejidos, costuras y acrílico, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	

Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda unifamiliar	Equipamiento escala básica	Vivienda multifamiliar, equipamiento mixto escalas
Superficie predial mínima (m²)	250	150	1000
Coefficiente ocupación de suelo máximo	1,0	0,7	0,4 vivienda 0,6 mixto 1,0 equipamiento
Coefficiente ocupación pisos superiores máx.	0,7	0,7	0,4 vivienda 0,6 mixto 0,7 equipamiento
Coefficiente de constructibilidad máximo	1,0	1,5	3,5
Coefficiente de área libre mínima	0,1	0,1	0,25 para proyectos con vivienda 0,2 mixto 0,1 para equipamiento (excepto en edificación continua)
Altura de edificación máxima (m)	9	10,5	Libre según rasante
Altura de edificación continua (m)	7	7	7
Sistema de agrupamiento	Rasante	OGUC	OGUC
Distanciamiento a medianeros (m)	70°	OGUC	5
Adosamiento máximo	40%	40%	No
Antejardín mínimo (m)	3	3	0
* no se exige en edificación continua	3 (vía 15m y más)	3 (vía 15m y más)	0
Densidad bruta máxima (hab/ha)	200	200	800

## ZC-4 Mixta Equipamiento y Vivienda (Ex - FISA)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1.1	Vivienda	SI	Se permite vivienda hasta en un 55% de la superficie de la zona. No se permite: Miel. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Comercio	SI	
	Culto	SI	
2.1	Equipamiento	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Salud	SI	
	Seguridad	SI	
2.10	Servicios	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Social	SI	
	Industriales	NO	
3.1	Actividades productivas	NO	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Malas	NO	
	Peligrosas	NO	
4.1	Infraestructura	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Sanitaria	NO	
	Energética	NO	
5.1	Espacio público	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Sistema vial	SI	
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	
6.1	Área verde	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	

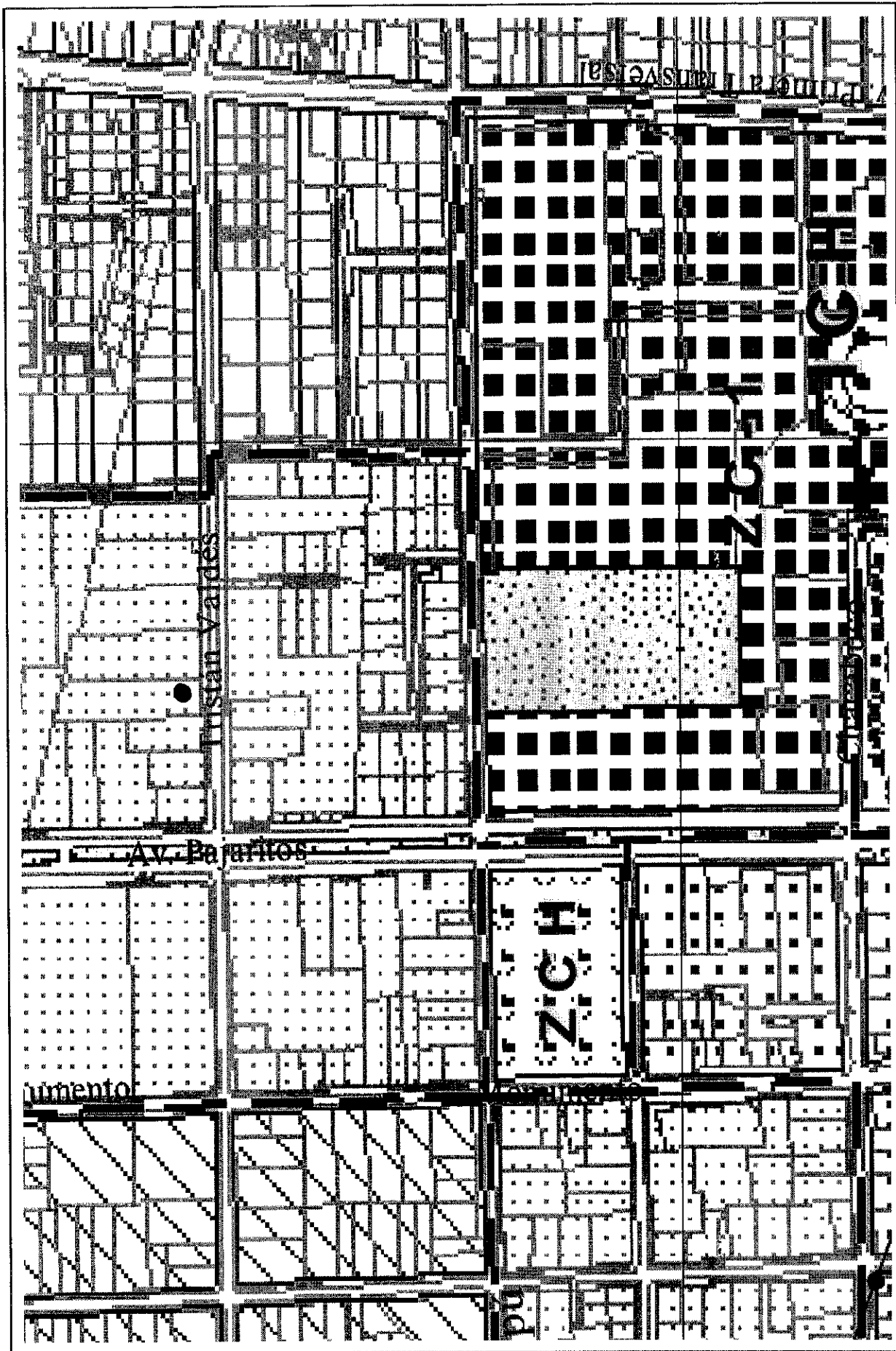
Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda unifamiliar	Vivienda multifamiliar	Equipamiento todas las escalas
Superficie predial mínima (m²)	200	1500	1500
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,45	0,3	0,7
Coefficiente ocupación pisos superiores máx.	0,45	0,3	0,7
Coefficiente de constructibilidad máximo	1,0	2,5	2,5
Coefficiente de área libre mínima	0,1	0,1	0,1
Altura de edificación máxima (m)	9	Libre según rasante	Libre según rasante
Sistema de agrupamiento	Aislado, parecido	Aislado	Todos
Rasante	70°	OGUC	5
Distanciamiento a medianeros (m)	OGUC	No	5
Adosamiento máximo	OGUC	No	5
Antejardín mínimo (m)	3 (vía 15m y más)	7	5
Densidad bruta máxima (hab/ha)	200	900	-

Validez: La zona considera una calle de 15 metros entre líneas oficiales que debe conectar Av. El Álamo con Transversal FISA, cuyo trazado deberá ser propuesto en el proyecto de loteo correspondiente y aprobado por la DOM antes de entregar permisos de edificación respectivo.

## ZH ZONAS DE USO PREFERENTE VIVIENDA CON EQUIPAMIENTO

## ZH-1 Habitacional 1 (Santa Ana de Chena)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1.1	Vivienda	SI	Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. En vías de tránsito solo se permite restaurante y pub de escala menor. Otras actividades de escala menor solo se localizarán en vías con sistema de mayor jerarquía. Se prohíbe: mercados, multibancos, Compa y venta de automóviles y maquinarias, depósitos y venta de materiales de construcción, centro y/o estación de servicio automotor, plantas de Revisión Técnica, venta y depósito de gas licuado, centros de copiado, cibercafé, boite y similares. Solo escalas menor, mediana y mayor. Todas las escalas. Todas las escalas. Se prohíbe: estudios. Solo escalas mediana y mayor. Solo escalas mediana y mayor. Solo escalas mediana y mayor. Se prohíbe: cenoiterio y crematorios. Solo escalas mediana y mayor. Se prohíbe: talleres de ambulancias, círculos, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, escala menor, mediana y mayor, en vías de 20 o más metros. Servicios profesionales de todas las escalas. Taller mecánico, taller de plásticos y desbaldados, taller de vulcanización, imprentas y encuadernación. Se permite solo actividades de recreo y entretenimiento de carácter amador, tales como clubes, velódromo de hielo y otros.
	Comercio	SI	
	Culto	SI	
2.1	Equipamiento	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Salud	SI	
	Seguridad	SI	
2.10	Servicios	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Social	NO	
	Industriales	NO	
3.1	Actividades productivas	NO	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Malas	NO	
	Peligrosas	NO	
4.1	Infraestructura	NO	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Sanitaria	NO	
	Energética	NO	
5.1	Espacio público	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Sistema vial	SI	
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	
6.1	Área verde	SI	Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas. Solo se permite: juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y casinos de escala menor. Todas las escalas.
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	
	Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	



OBSERVACIONES

Información Obtenida del Plano Regulador  
Comunal de Maipú (2004)

● Ubicación del Receptor en el Plano Regulador Comunal de Maipú





## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/D DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

<b>1. ANTECEDENTES</b>			
1.1 Fecha de Inspección: 14 septiembre 2019		1.2 Hora de inicio: 10:00	
		1.3 Hora de término: 12:30	
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: COLEGIO			
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: TRISTAN VALDES N°142		Comuna: MAIPO	Región: R.M.
Coordenada Norte (WGS84): —		Coordenada Este (WGS84): —	Huso: 19S — 18S
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: ESCUELA INTERNACIONAL DE LIDERES CORONEL SANTIAGO BUERAS Y AVARIA SPA		Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): TRISTAN VALDES N°142, MAIPO.	
RUT o RUN: 76.871.001-3		Teléfono: 224016629	Correo electrónico: 2olivares@lidesbueras.cl
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: ERIKA HIDALGO VALDES			
RUT o RUN: 8.912.454-4		Teléfono: 985191931	Correo electrónico: ehidalgo@lidesbueras.cl

<b>2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b>				
2.1 Programada		2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada		Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/>
		Oficio: —		Otro: —
2.3 Instrumento(s) de Gestión Ambiental fiscalizado(s):		Norma de Emisión		Plan de Prevención y/o Descontaminación Ambiental
		D.S. N° 3811 MMA		D.S. N° —
		D.S. N° —		D.S. N° —
		Otros Instrumentos (N° de Resolución / Año / Organismo)		
		N° —	N° —	N° —
2.4 Otro(s) Instrumento(s):		Tipo N° Año Organismo emisor		
		Tipo N° Año Organismo emisor		
2.5 Objeto de la Inspección Ambiental:		Verificación del cumplimiento del D.S. N° 3811 del MMA		

<b>3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN</b>		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI — NO <input checked="" type="checkbox"/>		3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI — NO <input checked="" type="checkbox"/>
		3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI <input checked="" type="checkbox"/> NO —

<b>4. OBSERVACIONES (actividades pendientes, documentos solicitados y/o entregados, imprevistos, otras observaciones)</b>	
No Hay	

<b>5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)</b>		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
Hervon Lein Reyes	SEREMI de Salud R.M.	

## 6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

① Con fecha 14 de septiembre de 2019, siendo las 10:00 horas, personal técnico de la SEREMI de Salud R.M. se constituyó en propiedad próxima a esta actividad en la comuna de Hualpé, con el objetivo de realizar actividades de fiscalización ambiental, relacionadas con ruidos provenientes de esta actividad, los cuales han sido denunciados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y cuya fiscalización ha sido encomendada a esta SEREMI de Salud R.M. a través del Oficio Ord. N° 2098 de fecha 08/07/2019, caso ID N° 204-XII-2019. ② Al momento de la visita, se realizaron mediciones de ruido de acuerdo al procedimiento establecido en el DS. N° 38/11 del MMA. ③ El ruido medido correspondió al proveniente de música envasada, música en vivo y voces amplificadas de la actividad denunciada. ④ El ruido se ha medido desde consulto dental ubicada en el segundo piso de la propiedad antes señalada. ⑤ Los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas serán informados a la SMA para su evaluación y resolución.

## 7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA

7.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada acogió copia del Acta:

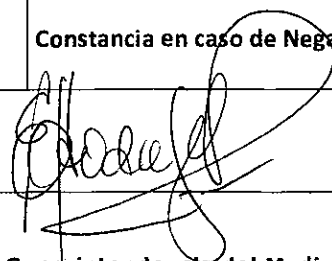
SI ☒ NO ☐

7.2 En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:

Ausencia del Encargado \_\_\_\_\_ Negación de Recepción \_\_\_\_\_

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

Firma encargado actividad:



**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	Escuela Internacional de Líderes Coronel Santiago Bueras y Avaria SPA		
RUT	76.871.081-3		
Dirección	Tristán Valdés N° 142		
Comuna	Maipú		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZC-3		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6.291.291,68	Coordenada Este	336.876,89

**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 checked="" type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	Establecimiento Educacional			

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-20	N° serie	477549
Fecha de emisión Certificado de Calibración			2 de septiembre de 2019		
Número de Certificado de Calibración			SON20190095		
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-74	N° serie	35173536
Fecha de emisión Certificado de Calibración			2 de septiembre de 2019		
Número de Certificado de Calibración			CAL20190086		
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

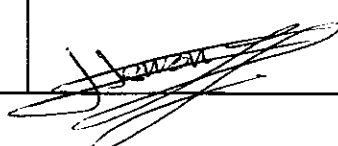
### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	1			
Calle	Tristán Valdés			
Número	66			
Comuna	Maipú			
Datum	WGS 84	Huso	19s	
Coordenada Norte	6291351.98	Coordenada Este	336857.17	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZC-3			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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)

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

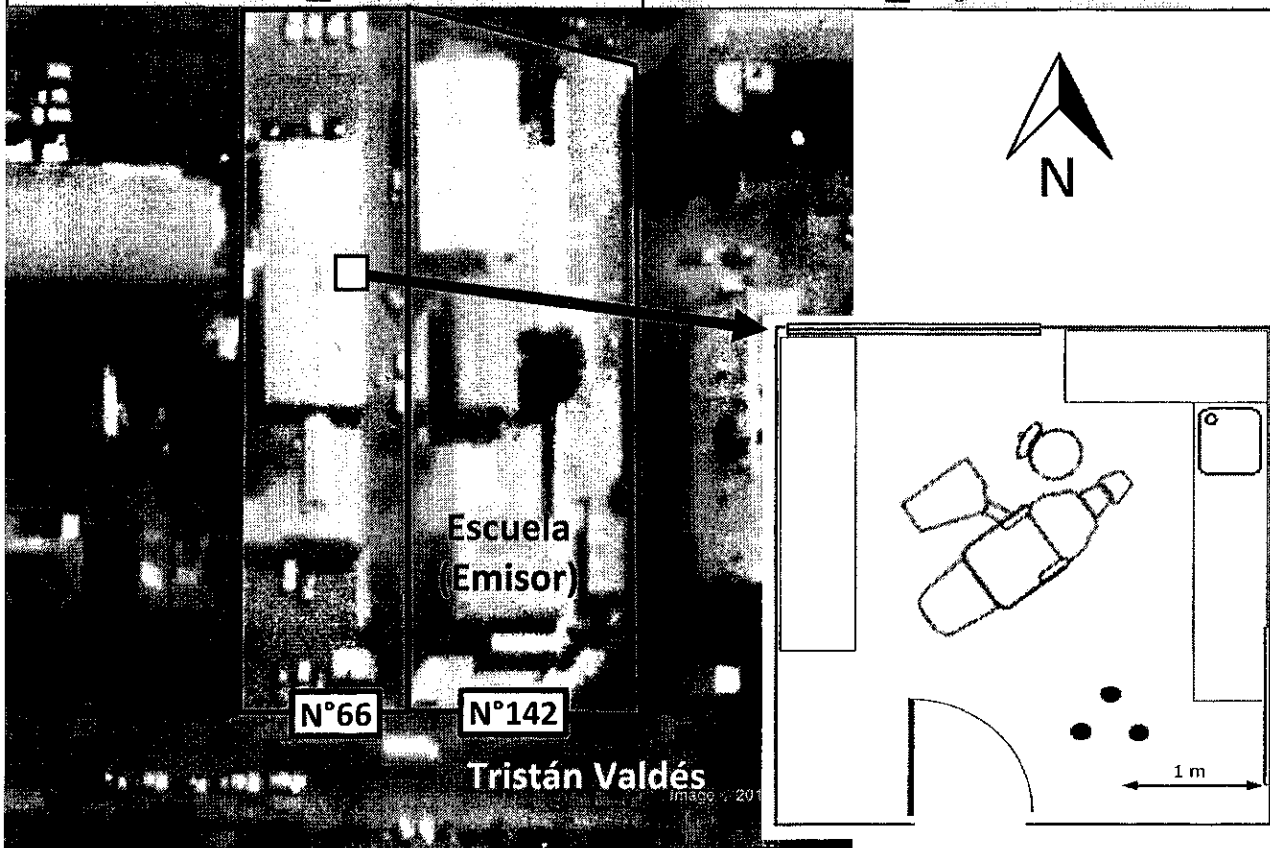
Fecha medición	14-09-2019			
Hora inicio medición	10:29			
Hora término medición	12:17			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Consulta Dental 2do piso			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	ruido de tráfico vehicular			
Temperatura [°C]	22	Humedad [%]	41,7	Velocidad de viento [m/s]
				0,1

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

#### Nota:

- Se deberá imprimir y completar esta página por 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

<input checked="" type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> 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	6291351.98	
		E				E	336857.17	
		N				N		
		E				E		
		N				N		
		E				E		
N		N						
E		E						

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

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

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	68	62,4	71,4
	67,8	59,7	71,4
	63,8	51,6	75,8
Punto 2	69,8	40	74
	70,7	67,3	76,1
	68,2	56,3	72,1
Punto 3	70,4	68,5	72,6
	69,1	67,3	71
	70,1	67,3	73,6

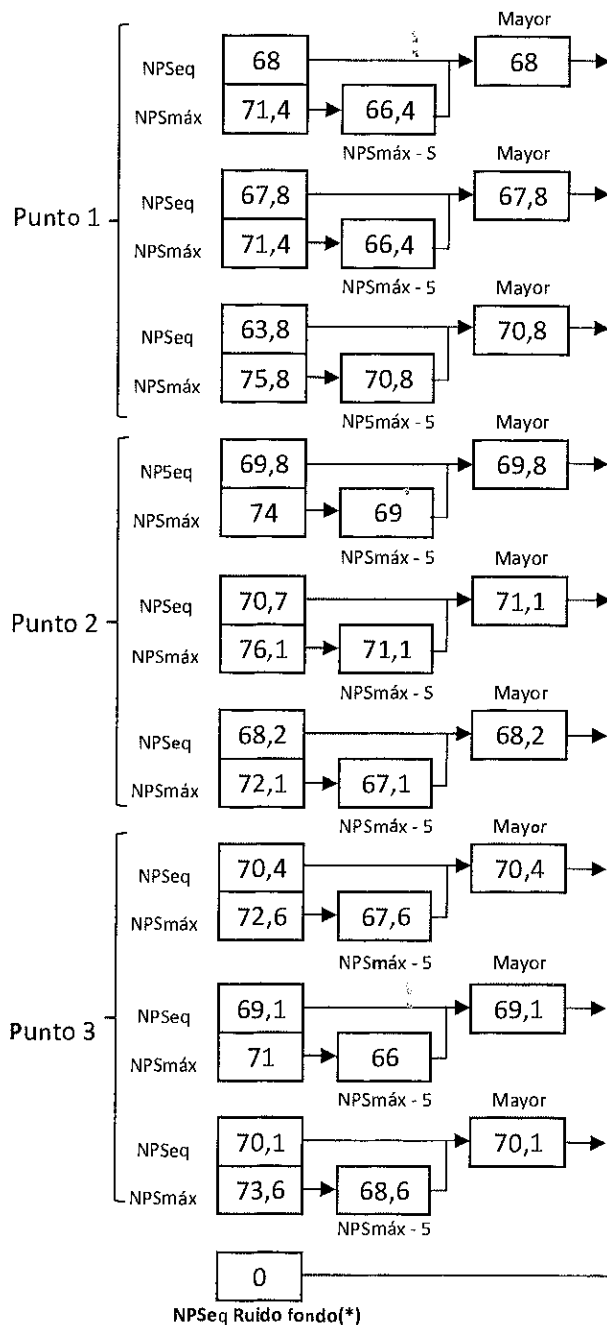
### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

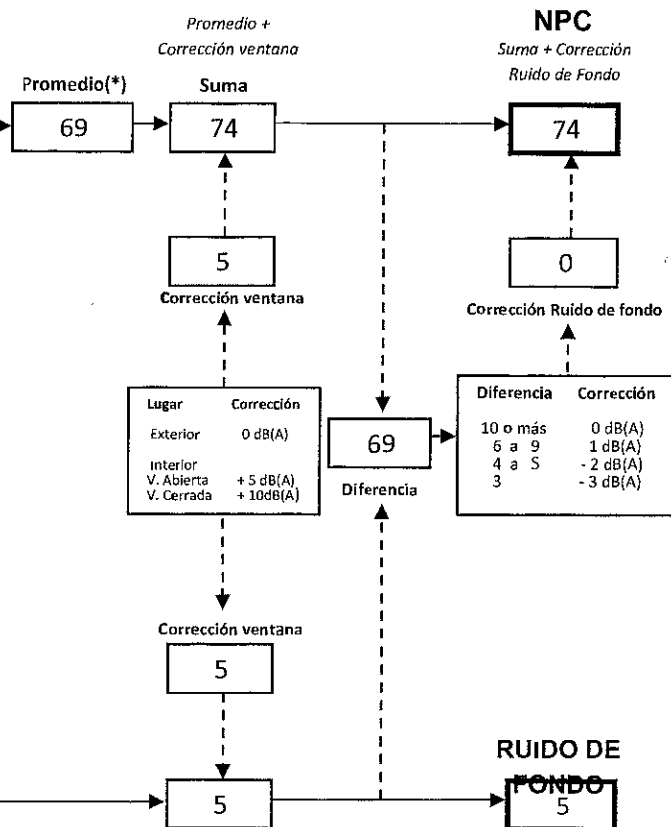
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq						

### Observaciones:

# FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Interior
Ventana	Abierta
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	74	0	III	Diurno	65	Supera

**OBSERVACIONES**

El ruido medido correspondió a celebración de fiestas patrias, en acto conmemorativo con música amplificada envasada y en vivo realizado por la banda instrumental del colegio.

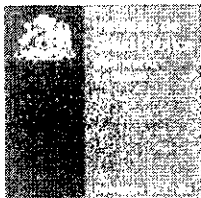
**ANEXOS**

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 Maipú
4	Ubicación de Receptor en el Plano Regulador Comunal de Maipú

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

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	





## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20190095

Página 1 de 7 páginas

#### DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE SONÓMETRO : RION  
MODELO SONÓMETRO : NL-20  
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 00477549  
MARCA MICRÓFONO : RION  
MODELO MICRÓFONO : UC-52  
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113545

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA  
DIRECCIÓN : PADRE MIGUEL DE OLIVARES Nº 1229, SANTIAGO,  
REGIÓN METROPOLITANA

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 29/08/2019  
FECHA CALIBRACIÓN : 30/08/2019  
FECHA EMISIÓN INFORME : 02/09/2019

Mauricio Sánchez Valenzuela 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.

- **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 & Kjær.
- **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)	Microfono 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	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	OS360	88431	18-JO-CA-6564	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJÆR	4226	2692339	18LAC16920F81	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09840332 H09050234	P00998	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00242	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile.  
Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.  
[www.ispoch.cl](http://www.ispoch.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)
93.98	1000	0	0.1	NO	93.88	93.88	0.00	0.20	1.4	-1.4

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

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	13.50	0.050	22.00
C	19.30	0.050	27.00

**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	93.68	93.22	0.46	0.23	2.5	-2.5
93.99	125	-0.2	0	94.08	93.79	0.29	0.23	2	-2
93.97	250	0	0	94.08	93.97	0.11	0.23	1.9	-1.9
93.95	500	0	0	93.98	93.95	0.03	0.23	1.9	-1.9
93.98	1000	0	0.1	93.88	-	-	-	-	-
93.96	2000	-0.2	0.6	93.28	93.16	0.12	0.23	2.6	-2.6
93.93	4000	-0.8	1	91.18	92.13	-0.95	0.23	3.6	-3.6
94.07	8000	-3	3.9	85.68	87.17	-1.49	0.23	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 metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

**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	74.90	75.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
91.10	125	-16.1	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2	-2
83.60	250	-8.6	0	74.90	75.00	-0.10	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	75.10	75.00	0.10	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	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	-	-	-	-	-
75.20	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	75.10	75.00	0.10	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	74.80	75.00	-0.20	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	75.00	75.00	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 Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.10	8000	OVERLOAD	125.00	-	-	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
124.10	8000	123.00	123.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
123.10	8000	122.00	122.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
122.10	8000	121.00	121.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
121.10	8000	120.00	120.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.00	118.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
118.10	8000	117.00	117.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
117.10	8000	116.00	116.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	115.00	115.00	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	74.00	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	59.10	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	39.00	39.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.00	38.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.00	37.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.00	36.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.10	35.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
34.10	8000	33.00	33.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
33.10	8000	32.00	32.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
32.10	8000	31.00	31.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
31.10	8000	30.00	30.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	28.90	29.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	UNDER-RANGE	28.00	-	-	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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

**LINEALIDAD SELECTOR MÁRGENES 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	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.00	1000	R2	20 - 110	105.00	105.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
74.00	1000	R3	20 - 100	74.00	74.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.00	1000	R3	20 - 100	95.10	95.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
64.00	1000	R4	20 - 90	64.10	64.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.00	1000	R4	20 - 90	85.10	85.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
54.00	1000	R5	20 - 80	54.10	54.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.00	1000	R5	20 - 80	75.10	75.10	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	94.00	94.00	0.00	0.071	0.4	-0.4

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  $\mu$ Pa

**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	98.90	99.01	-0.11	0.071	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.80	90.01	-0.21	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	109.50	109.58	-0.08	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	1	89.90	90.01	-0.11	0.071	1.3	-5.3

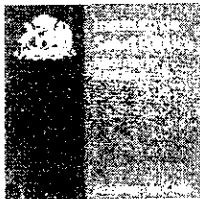
**Nivel promediado en el tiempo**

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	109.90	110.01	-0.11	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	89.90	90.01	-0.11	0.071	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	80.80	80.98	-0.18	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	140.20	140.30	-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 metrológica 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: CAL20190086

Página 1 de 1 páginas (más un anexo)

#### DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE CALIBRADOR : RION  
MODELO : NC-74  
NÚMERO DE SERIE : 35173536

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA  
DIRECCIÓN : PADRE MIGUEL DE OLIVARES N° 1229, SANTIAGO,  
REGIÓN METROPOLITANA

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABDRATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 29/08/2019  
FECHA CALIBRACIÓN : 30/08/2019  
FECHA EMISIÓN INFORME : 02/09/2019

Mauricio Sánchez Valenzuela 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 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.

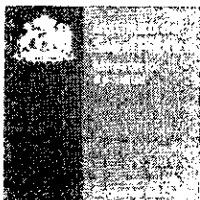
Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Nufca – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

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





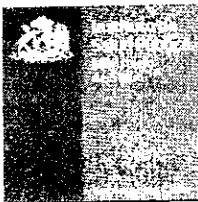
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  / H.R. =  $50\% \pm 20\%$  /  $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
 $T = 23^{\circ}\text{C}$  / H.R. =  $50\%$  /  $P = 101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 002 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 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 & 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-B1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK1707976	BRUEL&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	94.13	0.13	0.40	-0.40	± 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	0.10	± 0.0058

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	1.401	0.000	1.401	3.000	± 0.38

**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	1002.51	2.51	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.

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	2.2 Espacioso	SI	Solo se permite juegos electrónicos o mecánicos, salas de apuestas y similares de escala menor.
	2.8 Salud	SI	Todas las escalas.
	2.9 Seguridad	SI	Se prohíbe comercio y estacionamiento. Todas las escalas.
	2.10 Servicios	SI	Se prohíbe central de ambulancias, clínicas, centros de detención y centros militares.
	2.11 Social	SI	Se prohíbe talleres de tejidos, cerámicas y acrílicas, vidrieras, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de pinturas y desbaldosados, taller de vulcanización, imprentas. Todas las escalas.
3 Actividades productivas	3.1 Inofensivas	NO	---
	3.2 Molestas	NO	---
	3.3 Peligrosas	NO	---
4 Infraestructura	4.1 Transporte	SI	No permite sólo edificios de estacionamiento (excepto en fachada del primer piso), y sólo se localizan en vías de 15 o más metros.
	4.2 Sanitaria	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
6 Área verde	6.1 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.2 Plazas y áreas verdes	SI	---

Condiciones de edificación y subdivisión	Edificación continua	Edificación discontinua y al lado sobre continua
Condición de edificación	Sólo edificación continua	Edificación continua y al lado sobre continua
Superficie predial mínima (m²)	500	1000
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,5	0,8
Coefficiente ocupación plus superiores máx.	0,5	0,8
Coefficiente de constructibilidad máximo	3,0	3,5
Coefficiente de área libre mínimo	0,1	0,1
Altura de edificación máxima (m)	10	10
Altura de edificación continua (m)	7 mínimo	2 mínimo
Sistema de agrupamiento	Continuo	Continuo, entoldado sobre edificación continua
Rasante	70° aplicado sobre edificación continua	70° aplicado sobre edificación continua
Distanciamiento a medianeras (m)	5 m para avenida, 5 m para calle en fachada sobre edificación continua.	5 m para avenida, 5 m para calle en fachada sobre edificación continua.
Adosamiento máximo	OGUC	OGUC
Antejardín mínimo (m)	No	No
Densidad bruta máxima (hab/ha)	300	1.400

## ZC-3 Mixta Comercio y Servicios

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	---
	1.2 Hospedaje	SI	---
	2.1 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.2 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.3 Cultura	SI	Todas las escalas.
2 Equipamiento	2.4 Cultura	SI	Todas las escalas.
	2.5 Deporte	SI	Todas las escalas.
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas.
	2.7 Espacioso	SI	Solo en vías de 15 o más metros.
	2.8 Salud	SI	Todas las escalas.
3 Actividades productivas	2.9 Seguridad	SI	Todas las escalas. Se prohíbe, clínicas, centros de detención y centros militares.
	2.10 Servicios	SI	Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas las escalas.
	2.11 Social	SI	Se prohíbe, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de pinturas y desbaldosados, taller de vulcanización.
	3.1 Inofensivas	NO	---
	3.2 Molestas	NO	---
4 Infraestructura	3.3 Peligrosas	NO	---
	4.1 Transporte	SI	Solo se localizan en vías de 15 o más metros. Se permite sólo edificios de estacionamiento (excepto en fachada del primer piso) y terminales de taxis. Para terminales de taxi, debe cumplirse lo establecido en los artículos 4.12.5 hasta el 4.13.10 de la OGUC.
	4.2 Sanitaria	NO	---
	4.3 Inofensiva	NO	---
	4.4 Inofensiva	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.5 Plazas y áreas verdes	SI	---
6 Área verde	6.1 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.5 Plazas y áreas verdes	SI	---

Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda unifamiliar	Equipamiento escala básica	Vivienda multifamiliar, equipamiento otras escalas
Condición de edificación	---	---	---
Superficie predial mínima (m²)	250	350	1000
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,7	0,7	0,8 vivienda
Coefficiente ocupación plus superiores máx.	3,7	6,7	8,8 vivienda
Coefficiente de constructibilidad máximo	1,0	1,5	0,7 equipamiento
Coefficiente de área libre mínimo	0,1	0,1	0,2 para proyectos con vivienda
Altura de edificación máxima (m)	9	10,5	0,1 para equipamiento (excepto en edificación continua)
Altura de edificación equipamiento (m)	7	7	Libre según rasante
Sistema de agrupamiento	Todos	OGUC	---
Rasante	70°	40°	---
Distanciamiento a medianeras (m)	OGUC	40°	No
Adosamiento máximo	3	5	---
Antejardín mínimo (m)	5 (vía 15m y más)	5 (vía 15m y más)	---
* no se exige en edificación continua	200	---	800
Densidad bruta máxima (hab/ha)	---	---	---

## ZC-4 Mixta Equipamiento y Vivienda (Ex - FISA)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	Se permite vivienda hasta en un 55% de la superficie de la zona.
	1.2 Hospedaje	SI	No se permite Motel.
	2.1 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.2 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.3 Cultura	SI	Solo escala menor.
2 Equipamiento	2.4 Cultura	SI	Todas las escalas.
	2.5 Deporte	SI	Todas las escalas. Se prohíbe estadios.
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas.
	2.7 Equipamiento	SI	Todas las escalas.
	2.8 Salud	SI	Se prohíbe, clínicas y centros militares.
3 Actividades productivas	2.9 Seguridad	SI	Solo escala menor.
	2.10 Servicios	SI	Se prohíbe central de ambulancias, clínicas, centros de detención y centros militares.
	2.11 Social	SI	Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas las escalas.
	3.1 Inofensivas	NO	---
	3.2 Molestas	NO	---
4 Infraestructura	3.3 Peligrosas	NO	---
	4.1 Transporte	SI	Solo en vías de 15 o más metros. Para terminales de locomoción colectiva urbana, debe cumplirse lo establecido en los artículos 4.12.5 hasta el 4.13.10 de la OGUC.
	4.2 Sanitaria	NO	---
	4.3 Inofensiva	NO	---
	4.4 Inofensiva	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.5 Plazas y áreas verdes	SI	---
6 Área verde	6.1 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.5 Plazas y áreas verdes	SI	---

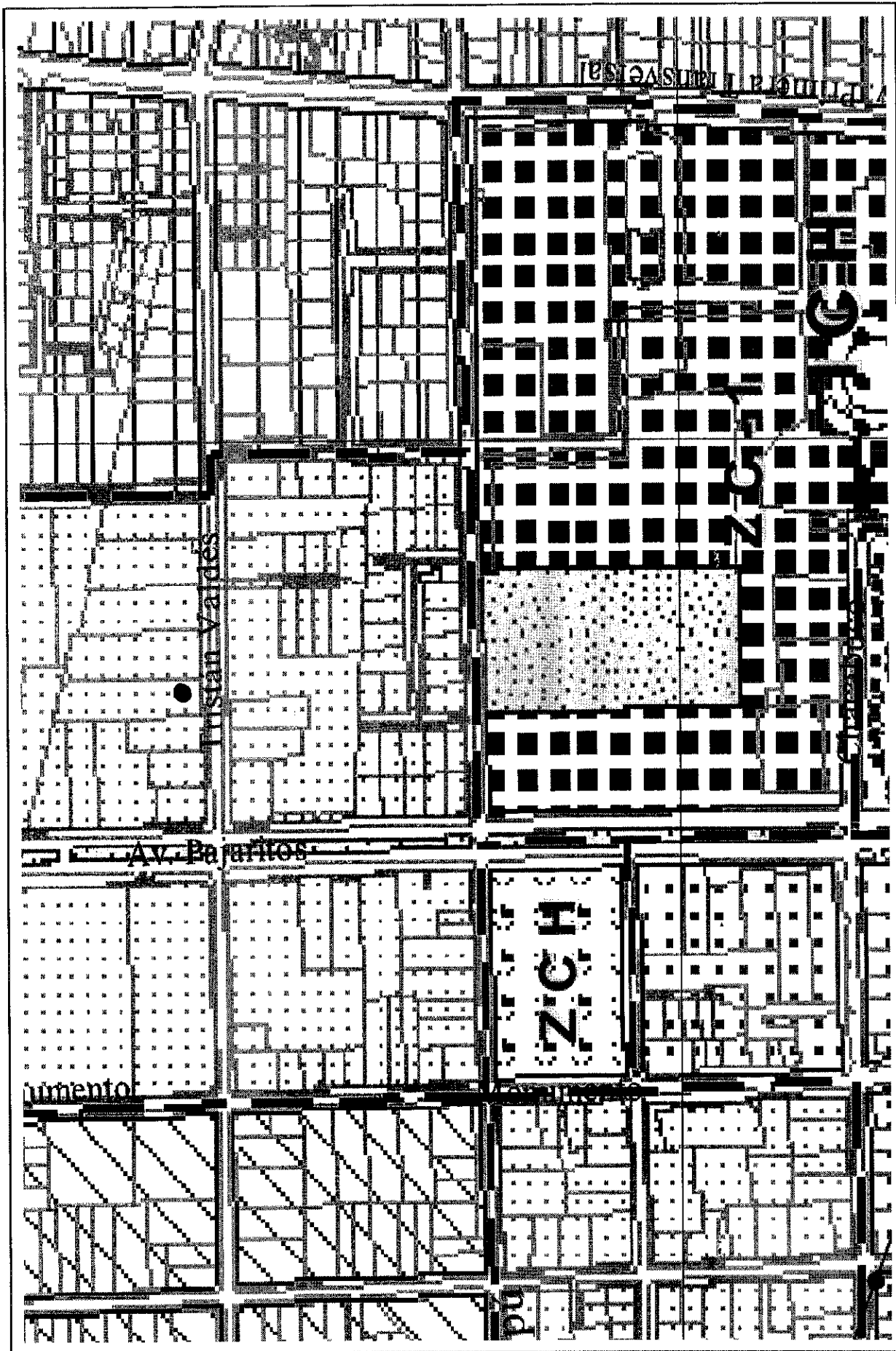
Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda unifamiliar	Vivienda multifamiliar	Equipamiento todas las escalas
Condición de edificación	---	---	---
Superficie predial mínima (m²)	200	500	1500
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,5	0,3	0,7
Coefficiente ocupación plus superiores máx.	0,5	0,3	0,7
Coefficiente de constructibilidad máximo	1,0	2,5	2,5
Coefficiente de área libre mínimo	0,1	0,1	0,1
Altura de edificación máxima (m)	9	Libre según rasante	Libre según rasante
Sistema de agrupamiento	Aislado, parcelado	Aislado	Todos
Rasante	70°	---	---
Distanciamiento a medianeras (m)	OGUC	5	5
Adosamiento máximo	OGUC	No	OGUC
Antejardín mínimo (m)	5 (vía 15m y más)	7	5
Densidad bruta máxima (hab/ha)	200	900	---

Validez: La zona considera una calle de 15 metros entre líneas oficiales que debe conectar Av. El Álamo con Transversal FISA, cuyo trazado deberá ser propuesto en el proyecto de loteo correspondiente y aprobado por la DOM antes de entregar permisos de edificación respectivo.

## ZH ZONAS DE USO PREFERENTE VIVIENDA CON EQUIPAMIENTO

## ZH-1 Habitacional 1 (Santa Ana de Chena)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	---
	1.2 Hospedaje	SI	---
	2.1 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.2 Comercio	SI	Todas las escalas.
	2.3 Cultura	SI	Todas las escalas.
2 Equipamiento	2.4 Cultura	SI	Todas las escalas.
	2.5 Deporte	SI	Todas las escalas.
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas.
	2.7 Equipamiento	SI	Todas las escalas.
	2.8 Salud	SI	Todas las escalas.
3 Actividades productivas	2.9 Seguridad	SI	Todas las escalas. Se prohíbe, clínicas, centros de detención y centros militares.
	2.10 Servicios	SI	Servicios públicos, profesionales y artesanales en todas las escalas.
	2.11 Social	NO	Se prohíbe, jardines de plantas (vivieres), taller mecánico, taller de pinturas y desbaldosados, taller de vulcanización.
	3.1 Inofensivas	SI	---
	3.2 Molestas	NO	---
4 Infraestructura	3.3 Peligrosas	NO	---
	4.1 Transporte	SI	Solo en vías de 15 o más metros. Se permite sólo edificios de estacionamiento (excepto en fachada del primer piso) y terminales de taxis. Para terminales de taxi, debe cumplirse lo establecido en los artículos 4.12.5 hasta el 4.13.10 de la OGUC.
	4.2 Sanitaria	NO	---
	4.3 Inofensiva	NO	---
	4.4 Inofensiva	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	5.5 Plazas y áreas verdes	SI	---
6 Área verde	6.1 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.2 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.3 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.4 Plazas y áreas verdes	SI	---
	6.5 Plazas y áreas verdes	SI	---



OBSERVACIONES

Información Obtenida del Plano Regulador  
Comunal de Maipú (2004)

● Ubicación del Receptor en el Plano Regulador Comunal de Maipú