



ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

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

1. ANTECEDENTES				
1.1 Fecha de Inspección: <u>18/02/18</u>	1.2 Hora de inicio: <u>02:15</u>	1.3 Hora de término: <u>02:55</u>		
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>Restaurante - sala de Baile</u>				
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>AV. Pajaritos #3151</u>		Comuna: <u>Maipú</u>	Región: <u>R.M</u>	
Coordenada Norte (WGS84): <u>—</u>		Coordenada Este (WGS84): <u>—</u>		Huso: 19S <input checked="" type="checkbox"/> 18S <input type="checkbox"/>
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>Sociedad Gastronómica y eventos Hermanos Cortes LTDA.</u>		Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): <u>AV. Pajaritos #3151 Maipú</u>		
RUT o RUN: <u>76.248.265-7</u>	Teléfono: <u>225315188</u>	Correo electrónico: <u>amartinez@parillbordoamancay.com</u>		
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: <u>Ariel Martínez Sepúlveda</u>				
RUT o RUN: <u>15.325.991-K</u>	Teléfono: <u>229052606</u>	Correo electrónico: <u>amartinez@parillbordoamancay.com</u>		

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN				
2.1 <input type="checkbox"/> 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° <u>389 M</u>	D.S. N° <u>— / —</u>	D.S. N° <u>— / —</u>	D.S. N° <u>— / —</u>
	Otros Instrumentos (N° de Resolución / Año / Organismo)			
	N° <u>— / — / —</u>	N° <u>— / — / —</u>	N° <u>— / — / —</u>	N° <u>— / — / —</u>
2.4 Otro(s) Instrumento(s):	Tipo <u>—</u> N° <u>—</u> Año <u>—</u> Organismo emisor <u>—</u> Tipo <u>—</u> N° <u>—</u> Año <u>—</u> Organismo emisor <u>—</u>			
2.5 Objeto de la Inspección Ambiental:	<u>fiscalización de la norma.</u>			

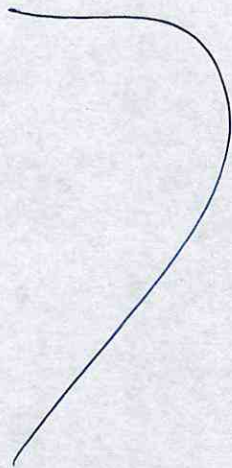
3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.3 Existió Colaboración por 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"/>

4. OBSERVACIONES (actividades pendientes, documentos solicitados y/o entregados, imprevistos, otras observaciones)
<u>no hay</u>

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
<u>Marcos Andrés Barría</u>	<u>SMA de Salud R.M.</u>	

6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

① Con fecha 18 de febrero del año 2018, siendo las 02:15 hrs personal técnico de la SINTM de Salud RM, visitó domicilio vecino, 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 encargada a esta SINTM de Salud RM a través de Oficio N° 2971 de fecha 13 Dic 2017, ID denuncia 358-RM-2017. ② Al momento de la visita se realizan mediciones de ruidos de acuerdo al procedimiento establecido en el D.S. N° 38/M del MMA. El ruido medido correspondió al proveniente de música en vivo. ③ Los resultados de las actividades de fiscalización ambiental 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	Sociedad Gastronomica y Eventos Hermanos Cortes Ltda. (Restaurante Amancay)		
RUT	76.248.265-7		
Dirección	Av. Los Pajaritos N°3151		
Comuna	Maipú		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZC-3		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6292074.17	Coordenada Este	336801.16

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 checked="" type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-20	N° serie	477550
Fecha de emisión Certificado de Calibración		24 de agosto de 2017			
Número de Certificado de Calibración		SON20170083			
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-74	N° serie	35073374
Fecha de emisión Certificado de Calibración		28 de septiembre de 2017			
Número de Certificado de Calibración		CAL20170075-2			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	1		
Calle	Pasaje Adonay		
Número	3129		
Comuna	Maipú		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6292060.05	Coordenada Este	336875.47
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZH-4		
N° de Certificado de Informaciones Previas*			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III
			<input type="checkbox"/> IV
			<input type="checkbox"/> Rural

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

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	18-02-2018		
Hora inicio medición	2:19		
Hora término medición	2:25		
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	Patio Frontis de la Vivienda		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	No afecta la medición		
Temperatura [°C]	17,6	Humedad [%]	57,1
		Velocidad de viento [m/s]	0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Araos Barría	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud RM	

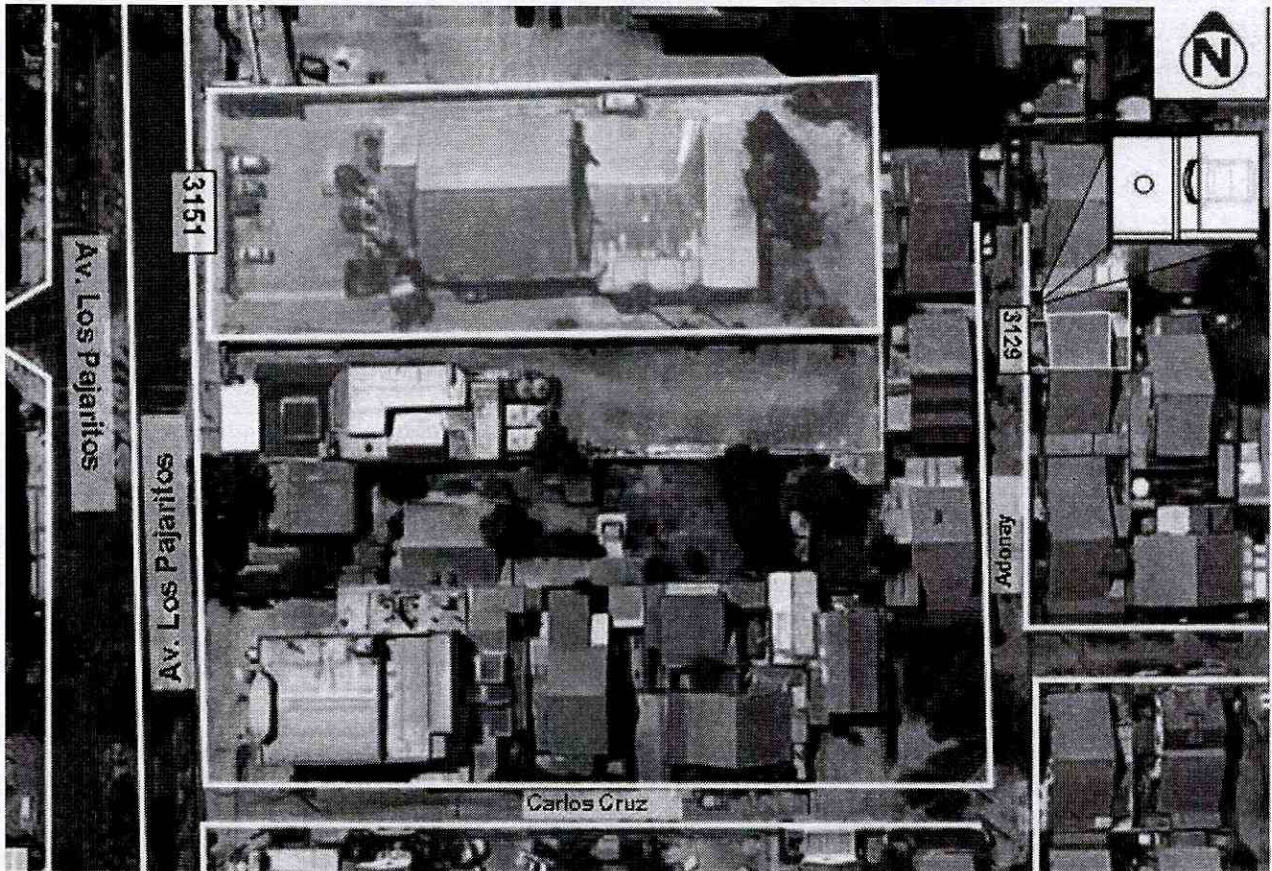
Nota:

- 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

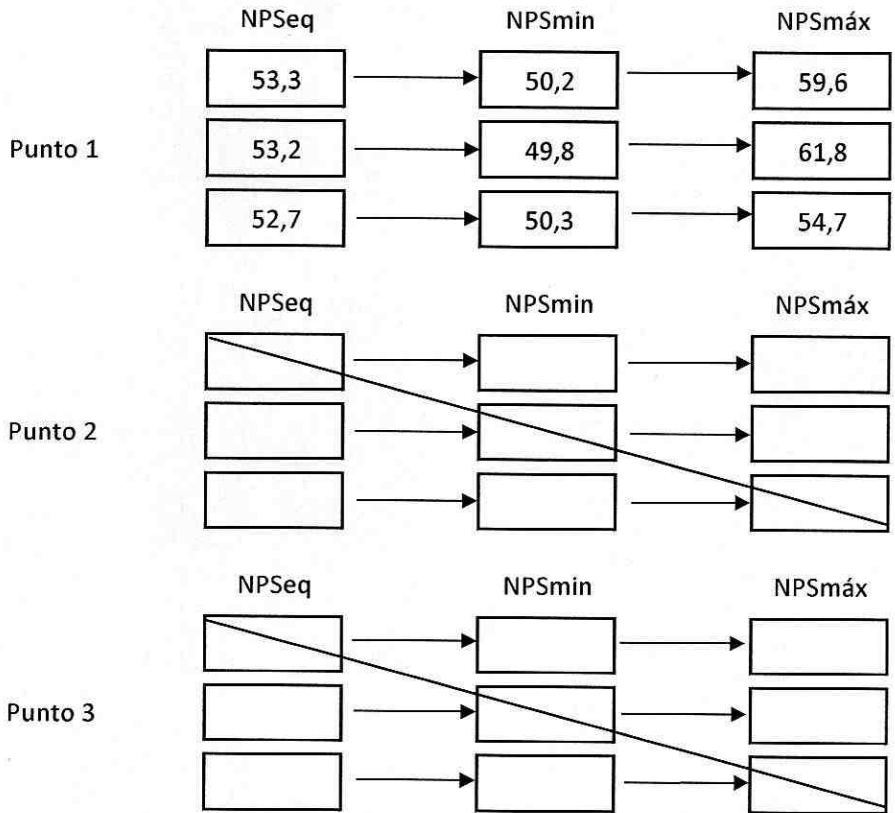
Datum		WGS 84		Huso		19s	
Fuentes			Receptores				
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
 	 	N	 	○	Punto de medición	N	6292060.05
		E	 			E	336875.47
 	 	N	 	 	 	N	
		E	 			E	
 	 	N	 	 	 	N	
		E	 			E	
 	 	N	 	 	 	N	
		E	 			E	

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

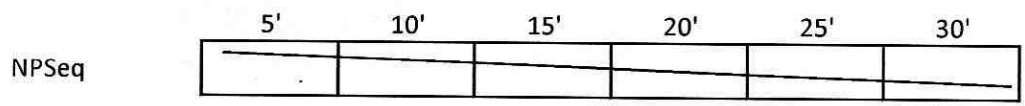
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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



REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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



Observaciones:

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	55	0	II	Nocturno	45	Supera

OBSERVACIONES

Se registra ruido proveniente de música en vivo desde el restaurante

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 del Receptor en el Plano Regulador Comunal de Maipú

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETF)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20170083

Página 1 de 6 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : RION

MODELO SONÓMETRO : NL-20

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 477550

MARCA MICRÓFONO : RION

MODELO MICRÓFONO : UC-52

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113546

FECHA CALIBRACIÓN : 24/08/2017

CLIENTE : SEREMI SALUD DE LA REGIÓN METROPOLITANA

<p>Hernán Fontecilla García. Técnico de Calibración</p>	
<p>Juan Carlos Valenzuela Illanes Director Técnico</p>	

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 que lo expide.

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	CAS-140788-X5Y9G2-902	BRÜEL&KJAER North America Inc.
Multímetro Digital	AGILENT TECHNOLOGIES	3458*	MY45044808	D-K-15155-01-00	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.92	1000	0	0.1	NO	93.90	93.82	0.08	0.17	1.4	-1.4

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**Ponderación Frecuencial C**

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

PONDERACIÓN FRECUENCIAL**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
101.20	63	-26.2	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2.5	-2.5
91.10	125	-16.1	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2	-2
83.60	250	-8.6	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	1.9	-1.9
78.20	500	-3.2	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
73.80	2000	1.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
74.00	4000	1	0	75.00	75.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
76.10	8000	-1.1	0	75.20	75.00	0.20	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
75.80	63	-0.8	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
75.20	125	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.20	2000	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
75.80	4000	-0.8	0	75.00	75.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
78.00	8000	-3	0	75.20	75.00	0.20	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial Lineal

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
75.00	63	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
75.00	125	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.00	2000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	2.6	-2.6
75.00	4000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	3.6	-3.6
75.00	8000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	5.6	-5.6

LINEALIDAD

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

LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL

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

DIFERENCIA DE INDICACIÓN**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.071	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.071	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.071	0.4	-0.4
94.00	1000	Lineal	94.10	94.00	0.10	0.071	0.4	-0.4

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t _{exp} (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	116.00	116.02	-0.02	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	0.125	99.00	99.01	-0.01	0.071	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.90	90.01	-0.11	0.071	1.8	-5.3

Ponderación temporal Slow

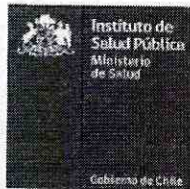
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t _{exp} (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	109.60	109.58	0.02	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	1	90.30	90.01	0.29	0.071	1.3	-5.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	110.00	110.01	-0.01	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	90.00	90.01	-0.01	0.071	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	80.90	80.98	-0.08	0.071	1.8	-5.3

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
130	4000	Semiciclo positivo	140.30	-	-	-	-	-
130	4000	Semiciclo negativo	140.30	140.30	0.00	0.14	1.8	-1.8

**LABCAL – ISP**

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20170075-2

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

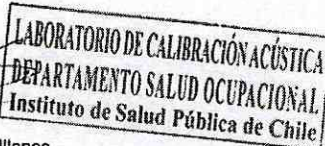
Página 1 de 1 páginas (más anexos)

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

Signatario autorizado

P.P.

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Director Técnico



Fecha de emisión: 28 – 09 – 2017

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

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

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl



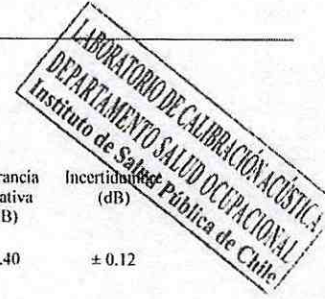
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101.325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME 512 03 007 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & 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	AGILENT TECHNOLOGIES	3458A	MY45044808	D-K-15155-01-00	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CAS-140788-X5Y9G2-301	BRUEL&KJAER North America Inc.
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4180	2660981	M2.10-1110-3.1	BRUEL&KJAER North America Inc.



NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.24	0.24	0.40	-0.40	± 0.12

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.10	± 0.0058

DISTORSIÓN

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

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1001.54	1.54	10.00	-10.00	± 0.50

Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda	Equipamiento todas las escalas
Condición de edificación	2500	2500
Superficie predial mínima (m ²)	0,2	0,4
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,2	0,4
Coefficiente ocupación pisos superiores máx.	0,4	1,0
Coefficiente de constructibilidad máximo	-	0,2
Coefficiente de área libre mínimo	-	0,15
Altura de edificación máxima (m)	10,5	10,5
Sistema de acropamiento	Aislado	Aislado
Rasante	70°	70°
Distanciamiento a medianeros (m)	2	5
Adosamiento máximo	OGUC	No
Adosamiento mínimo (m)	7	5
Antejardín mínimo (m)	2	-
Densidad bruta máxima (hab/ha)	20	-

ZH-2 Habitacional 2 (Extensión El Abrazo – Sector Fundo El Bosque)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	---
	1.2 Hospedaje	SI	Solo residencial u hotel y hospedaje sin servicios comerciales adyacentes.
	2.1 Científico	SI	Todas las escalas. Solo escalas básico y menor.
2 Equipamiento	2.2 Comercio	SI	Se prohíbe venta de repuestos de automóviles, centro comercial, mercado, supermercado, multitenidas compra y venta de automóviles y maquinarias, distribución y venta de carbón y leña, depósito 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, discotecas, cabarets, boites y similares.
	2.3 Culto	SI	Solo escala menor.
	2.4 Cultura	SI	Solo escala menor.
	2.5 Deporte	SI	Solo escala básico y menor.
	2.6 Educación	SI	Solo escala básico y menor.
	2.7 Esparcimiento	SI	Solo escala básico en vías de 15 o mas metros.
	2.8 Salud	SI	Solo escala básico y menor. Se prohíbe cementerios y crematorios. Solo escala menor.
	2.9 Seguridad	SI	Se prohíbe central de ambulancias, cárceles, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos solo escala menor. Servicios profesionales solo escala básico.
	2.10 Servicios	SI	Servicios artesanales: solo escala básico. Se prohíbe Taller mecánico, taller de pinturas y desabolladuras, taller de vulcanización, imprentas y encuadernación. Solo escala básico.
	3 Actividades productivas	2.11 Social	SI
3.1 Inofensivas		NO	---
3.2 Molestas		NO	---
3.3 Peligrosas		NO	---
4 Infraestructura	4.1 Transporte	NO	---
	4.2 Sanitaria	NO	---
5 Espacio público	4.3 Energética	NO	---
	5.1 Sistema vial	SI	---
6 Área verde	5.2 Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	---

Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda	Equipamiento básico	Equipamiento otras escalas
Condición de edificación	250	500	1000
Superficie predial mínima (m ²)	0,5	0,6	0,6
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,5	0,6	0,6
Coefficiente ocupación pisos superiores máx.	1	1	1,5
Coefficiente de constructibilidad máximo	-	0,15	0,1
Coefficiente de área libre mínimo	9	10,5	12
Altura de edificación máxima (m)	9	10,5	12
Sistema de acropamiento	Aislado, marcado	Aislado	Aislado
Rasante	70°	70°	70°
Distanciamiento a medianeros (m)	OGUC	OGUC	OGUC
Adosamiento máximo	OGUC	No	No
Adosamiento mínimo (m)	3	5	5
Antejardín mínimo (m)	3	5 (vía 15m y más)	5
Densidad bruta máxima (hab/ha)	170	-	-

ZH-3 Habitacional 3 (El Abrazo – Ciudad Satélite)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	---
	1.2 Hospedaje	NO	---
	2.1 Científico	SI	Todas las escalas. Solo escalas básico, menor y mediano. Escala menor solo se localizarán en vías estructuradas del PRC.
2 Equipamiento	2.2 Comercio	SI	Se prohíbe venta de repuestos de automóviles y maquinarias, distribución y venta de carbón, leña, depósito y venta de materiales de construcción, automóviles y maquinarias, discotecas, cabarets, boites y similares. Solo escala menor.
	2.3 Culto	SI	Solo escala menor.
	2.4 Cultura	SI	Solo escala menor.
	2.5 Deporte	SI	Solo escala básico y menor.
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas.
	2.7 Esparcimiento	SI	Solo escala básico en vías de 15 o mas metros.
	2.8 Salud	SI	Solo escala básico y menor. Se prohíbe cementerios y crematorios. Solo escala menor.
	2.9 Seguridad	SI	Se prohíbe central de ambulancias, cárceles, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos: solo escala menor. Servicios profesionales: todas las escalas localizadas en vías de 20 o mas metros.
	2.10 Servicios	SI	Servicios artesanales: escala básico y menor. Se prohíbe Taller mecánico, taller de pinturas y desabolladuras, taller de vulcanización, imprentas y encuadernación.
	3 Actividades productivas	2.11 Social	SI
3.1 Inofensivas		NO	---
3.2 Molestas		NO	---
3.3 Peligrosas		NO	---
4 Infraestructura	4.1 Transporte	NO	---
	4.2 Sanitaria	NO	---
	4.3 Energética	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	---

Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda	Equipamiento básico	Equipamiento otras escalas
Condición de edificación	180	350	500 menor 1000 mediano, mayor
Superficie predial mínima (m ²)	0,5	0,6	0,6
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,65	0,6	0,6
Coefficiente ocupación pisos superiores máx.	0,65	0,6	0,6
Coefficiente de constructibilidad máximo	0,8	0,8	1,5
Coefficiente de área libre mínimo	-	0,15	0,15
Altura de edificación máxima (m)	9	10,5	12
Sistema de acropamiento	Aislado, marcado	Aislado, marcado	Aislado
Rasante	70°	70°	70°
Distanciamiento a medianeros (m)	OGUC	OGUC	OGUC
Adosamiento máximo	OGUC	No	No
Adosamiento mínimo (m)	3	5	5
Antejardín mínimo (m)	3	5 (vía 15m y más)	5
Densidad bruta máxima (hab/ha)	150	-	-

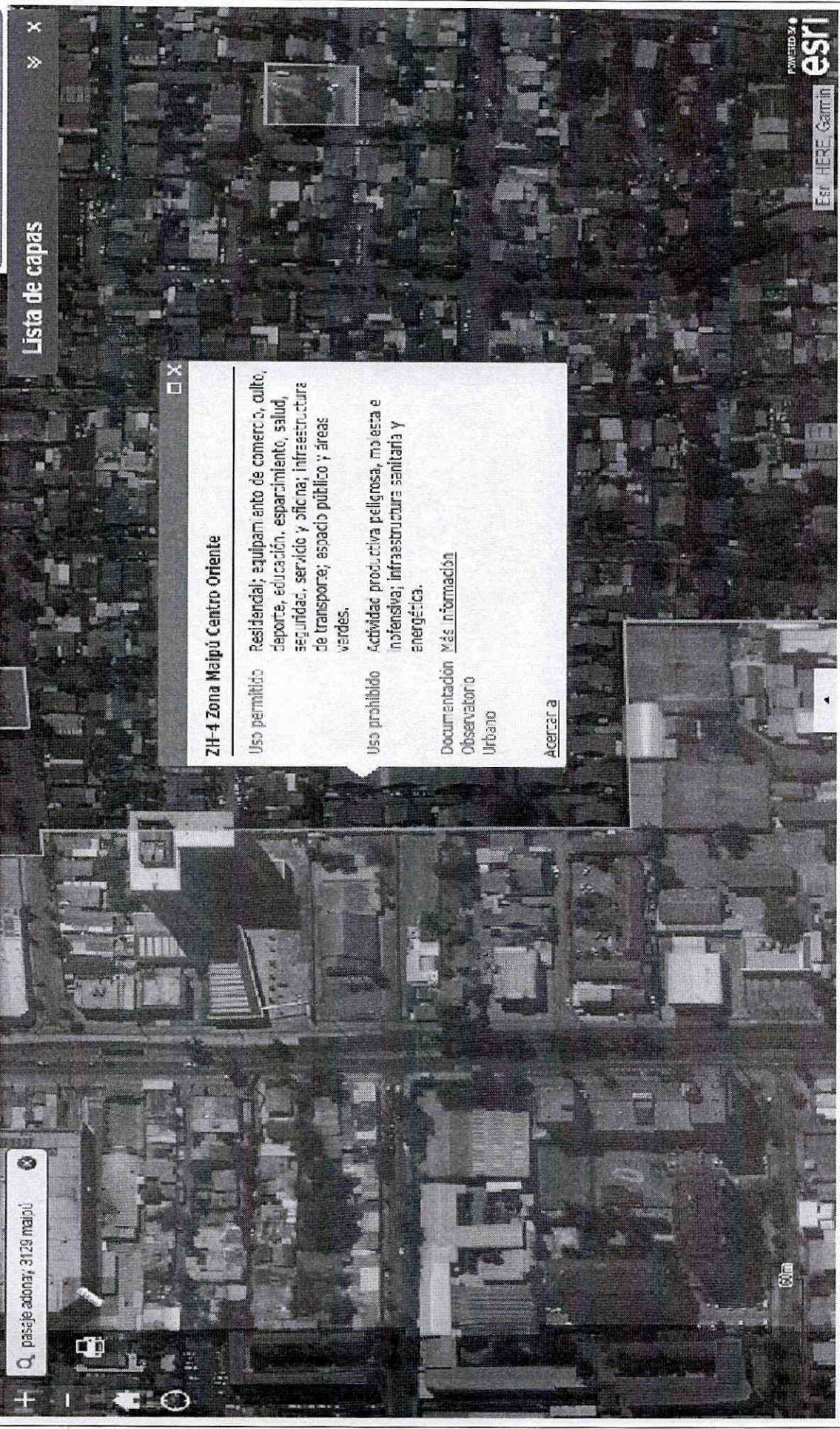
ZH-4 Habitacional 4 (Maipú Centro Oriente)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales	
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	---	
	1.2 Hospedaje	SI	Solo residencial u hotel y hospedaje sin servicios comerciales adyacentes.	
	2.1 Científico	SI	Todas las escalas.	
	2.2 Comercio	SI	Solo escalas básico, menor y mediano. Se prohíbe discotecas, cabarets y boites.	
	2.3 Culto	SI	Todas las escalas.	
	2.4 Cultura	SI	Todas las escalas.	
	2.5 Deporte	SI	Se prohíbe, complejos deportivos, Medialuna, Campo de golf y clubes esportivos.	
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas. Solo escala menor.	
	2.7 Esparcimiento	SI	Solo se localizarán en vialidad estructurada del PRC. Solo escala básico y menor.	
	2.8 Salud	SI	Escala menor solo se localizarán en vialidad estructurada del PRC. Se prohíbe cementerios y crematorios. Solo escala menor.	
2 Equipamiento	2.9 Seguridad	SI	Se prohíbe central de ambulancias, cárceles, centros de detención y recintos militares. Servicios públicos, escalas menor, mediano, mayor. Se prohíbe juegos. Servicios profesionales todas las escalas, solo se localizarán en vialidad estructurada del PRC. Servicios artesanales todas las escalas. Talleres se localizarán solo en vialidad estructurada del PRC.	
	2.10 Servicios	SI	Servicios profesionales todas las escalas, solo se localizarán en vialidad estructurada del PRC. Servicios artesanales todas las escalas. Talleres se localizarán solo en vialidad estructurada del PRC.	
	2.11 Social	SI	Solo escala básico.	
	3.1 Inofensivas	NO	---	
	3.2 Molestas	NO	---	
	3.3 Peligrosas	NO	---	
	4.1 Transporte	NO	---	
	4 Infraestructura	4.2 Sanitaria	NO	---
		4.3 Energética	NO	---
	5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
5.2 Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.		SI	---	

Condiciones de edificación y subdivisión	Vivienda	Equipamiento básico	Equipamiento otras escalas
Condición de edificación	200	350	800 menor 2000 mediano, mayor
Superficie predial mínima (m ²)	0,7	0,7	0,6
Coefficiente ocupación de suelo máximo	0,7	0,7	0,6
Coefficiente ocupación pisos superiores máx.	1	1,5	1,5
Coefficiente de constructibilidad máximo	-	0,1	0,1
Coefficiente de área libre mínimo	9	9	12
Altura de edificación máxima (m)	9	10,5	12
Sistema de acropamiento	Aislado, marcado	Aislado, marcado	Aislado
Rasante	70°	70°	70°
Distanciamiento a medianeros (m)	OGUC	OGUC	OGUC
Adosamiento máximo	OGUC	OGUC	OGUC
Adosamiento mínimo (m)	3	5	5
Antejardín mínimo (m)	3	5 (vía 15m y más)	5
Densidad bruta máxima (hab/ha)	180	-	-

ZH-5 Habitacional 5 (Maipú Centro Antiguo)

USOS DE SUELO	CLASES	PERMITIDO (SI/NO)	Condiciones especiales
1 Residencial	1.1 Vivienda	SI	---
	1.2 Hospedaje	SI	Se prohíbe motel.
	2.1 Científico	SI	Todas las escalas. Solo escalas básico, menor y mediano.
2 Equipamiento	2.2 Comercio	SI	Se prohíbe distribución y venta de carbón, leña, discotecas, cabarets y boites. Todas las escalas.
	2.3 Culto	SI	No se localizarán en Camino a Rinconada (entre Av. Padre Hurtado y República), República (entre Camino a Rinconada y Del Centinela) y Del Pontífice.
	2.4 Cultura	SI	Todas las escalas.
	2.5 Deporte	SI	Todas las escalas.
	2.6 Educación	SI	Todas las escalas.
	2.7 Esparcimiento	SI	Solo escala básico en vías de 15 o mas metros.
	2.8 Salud	SI	Todas las escalas. Se prohíbe cementerios y crematorios. Solo escala menor y mediano.
	2.9 Seguridad	SI	Se prohíbe cárceles, centros de detención. Servicios públicos, escalas menor, mediano, mayor. Se prohíbe juegos. Servicios profesionales, todas las escalas. Escala menor solo se permite localizados frente a calles de 20 o mas metros.
	2.10 Servicios	SI	Servicios artesanales, todas las escalas. Taller mecánico, taller de pinturas y desabolladuras, taller de vulcanización, imprentas y encuadernación solo en vías de 20 o mas metros. Solo escala básico.
	3 Actividades productivas	2.11 Social	SI
3.1 Inofensivas		NO	---
3.2 Molestas		NO	---
3.3 Peligrosas		NO	---
4 Infraestructura	4.1 Transporte	SI	Se permite solo paraderos y terminales de taxis en vías de 15 o mas metros.
	4.2 Sanitaria	NO	---
	4.3 Energética	NO	---
5 Espacio público	5.1 Sistema vial	SI	---
	5.2 Plazas y áreas verdes, parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde.	SI	---



Ubicación de Receptor en el Plan Regulador Comunal de Maipú

OBSERVACIONES

Información Obtenida del MINVU a través de la herramienta zonificaciotipt.minvu.cl