



## 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>08.12.2017</u>	1.2 Hora de inicio: <u>21:00</u>	1.3 Hora de término: <u>22:14</u>	
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>Restaurant Coleta Tongoy</u>			
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>Américo Vespucio N° 01016</u>	Comuna: <u>La Cisterna</u>	Región: <u>Metropolitana</u>	
Coordenada Norte (WGS84): <u>      </u>	Coordenada Este (WGS84): <u>      </u>	Huso: <u>195</u> - <u>195</u>	
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>Sociedad Gastronómica Velchem Ltda.</u>	Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): <u>Américo Vespucio N° 01016, La Cisterna.</u>		
RUT o RUN: <u>76.102.801-4</u>	Teléfono: <u>225585736</u>	Correo electrónico: <u>coleta.tongoy@hotmail.com</u>	
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: <u>Tome's Antonio Valde's Valde's</u>			
RUT o RUN: <u>5836956-K</u>	Teléfono: <u>225585736</u>	Correo electrónico: <u>      </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: <u>      </u>	Otro: <u>      </u>
2.3 Instrumento(s) de Gestión Ambiental fiscalizado(s):	Norma de Emisión		Plan de Prevención y/o Descontaminación Ambiental	
	D.S. N° <u>38 / 11 MMA</u>	D.S. N° <u>      </u> / <u>      </u>	D.S. N° <u>      </u> / <u>      </u>	D.S. N° <u>      </u> / <u>      </u>
	Otros Instrumentos ( N° de Resolución / Año / Organismo)			
	N° <u>      </u> / <u>      </u> / <u>      </u>	N° <u>      </u> / <u>      </u> / <u>      </u>	N° <u>      </u> / <u>      </u> / <u>      </u>	N° <u>      </u> / <u>      </u> / <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>Verificación del cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA.</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>Se aplica el Artículo 21 del D.S. N° 38/11 del MMA.</u>

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
<u>Claudio Albornoz Trancoso</u>	<u>SEREMI de Salud RM</u>	

**6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS**

① Con fecha 08.12.2017, siendo las 21:00 horas, personal técnico de la SEREMI de Salud RM visitó domicilio próximo a esta actividad 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 RM a través de Oficio Ord. N° 2728 de fecha 15.11.2017, caso IA N° 333-RM-2017 (Ingreso SEREMI de Salud RM N° 36581 de fecha 17.11.2017). Al momento de la visita se constata el funcionamiento de la actividad por lo que se realizan mediciones de ruido desde posillo de la vivienda, con ventana abierta (2do piso), no obstante, el dispositivo denunciado cesa su funcionamiento y no es posible completar el procedimiento descrito en la norma de emisión de ruidos. En virtud de lo anterior, se procede a la actividad a solicitar que se enciendan los extractores de aire de la cocina, de modo de medir el ruido generado por el motor de dicho sistema ubicado en el techo de esta actividad, lo anterior se realizó en conformidad a lo establecido en el Artículo 21 del D.S. N° 33/11 del MMA. Finalmente, se realizaron mediciones de ruido en la vivienda antes indicada según los procedimientos establecidos en la citada norma, y el ruido medido correspondió a motor encendido el sistema de extracción de aire ubicado en el techo de la actividad.

② El resultado de este procedimiento será informado a la Superintendencia del Medio Ambiente para su evaluación y resolución. \_\_\_\_\_

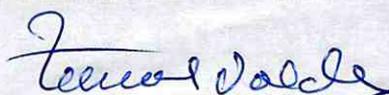
**7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA**

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 Gastronómica Valcham Limitada (Restaurant "Caleta Tongoy")		
RUT	76.102.801-4		
Dirección	Américo Vespucio N° 01016		
Comuna	La Cisterna		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZU-3		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6.288.214,02	Coordenada Este	344.386,28

**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		
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**

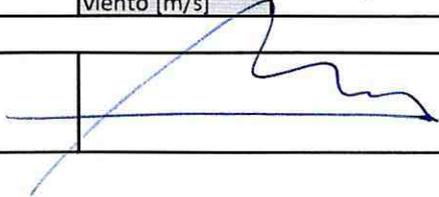
**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Receptor N°	1			
Calle	Tucumán, Pasaje 1			
Número	1053			
Comuna	La Cisterna			
Datum	WGS 84	Huso	19s	
Coordenada Norte	6.288.206,58	Coordenada Este	344.379,62	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZU-3			
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	Viernes 28 de diciembre de 2017			
Hora inicio medición	21:45			
Hora término medición	21:59			
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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Pasillo en segundo piso de la vivienda			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	ladridos de perros (lejano) y tráfico vehicular (lejano)			
Temperatura [°C]	18	Humedad [%]	38	Velocidad de viento [m/s] 0,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Claudio Albornoz Troncoso	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud RM	

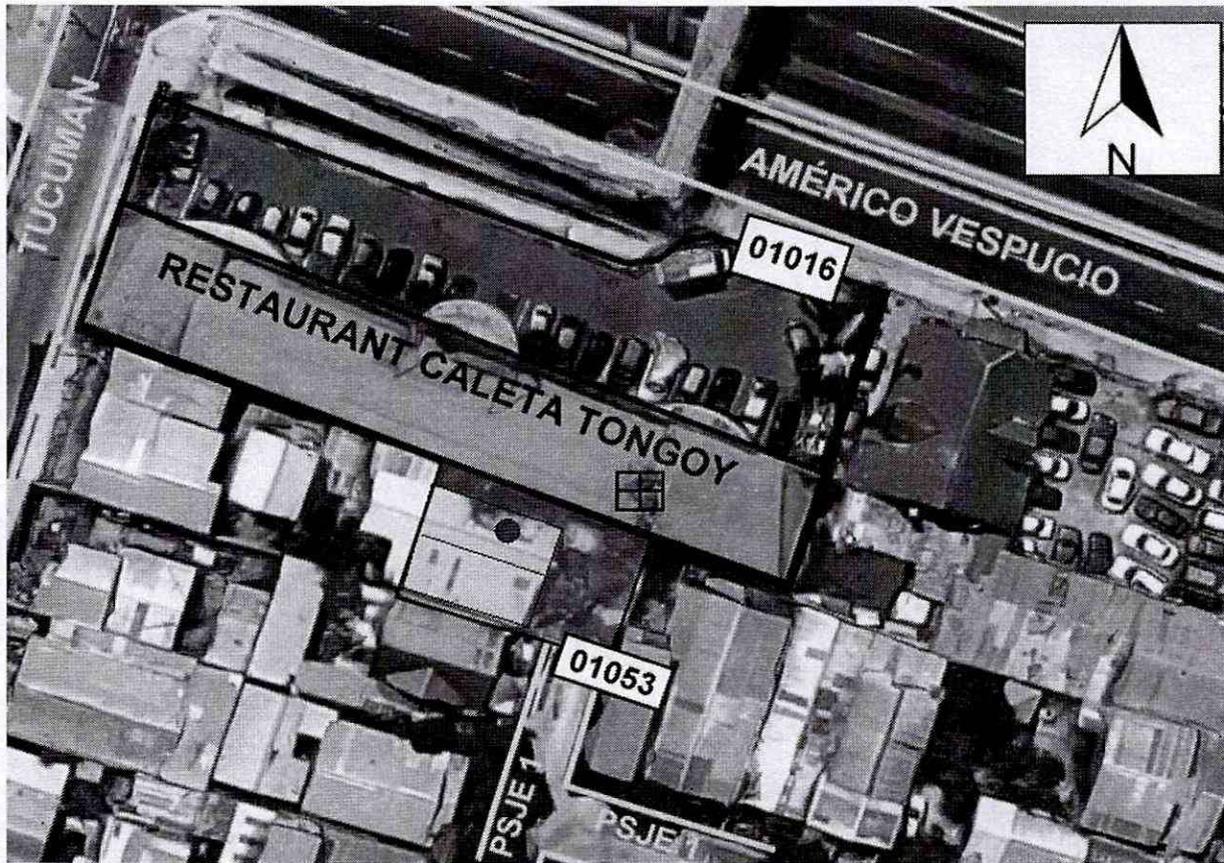
**Nota:**

- 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	
☐	Equipo de extracción	N	6.288.211,70	●	Punto de medición	N	6.288.206,58
		E	344.390,36			E	344.379,62
<del> </del>	<del> </del>	N	<del> </del>	<del> </del>	<del> </del>	N	<del> </del>
		E	<del> </del>			E	<del> </del>
<del> </del>	<del> </del>	N	<del> </del>	<del> </del>	<del> </del>	N	<del> </del>
		E	<del> </del>			E	<del> </del>
<del> </del>	<del> </del>	N	<del> </del>	<del> </del>	<del> </del>	N	<del> </del>
		E	<del> </del>			E	<del> </del>

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**

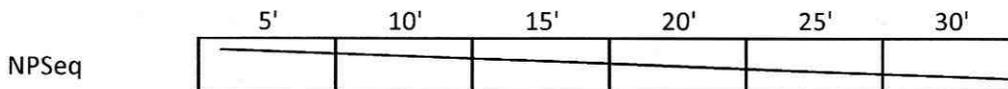
**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	49,1	48,1	51,3
	49,0	47,8	50,4
	49,2	48,2	52,4
Punto 2	49,0	48,0	51,1
	48,9	48,2	50,4
	48,6	48,0	49,7
Punto 3	49,2	48,2	51,3
	49,1	48,2	51,5
	49,3	48,1	50,2

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

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



**Observaciones:**

---

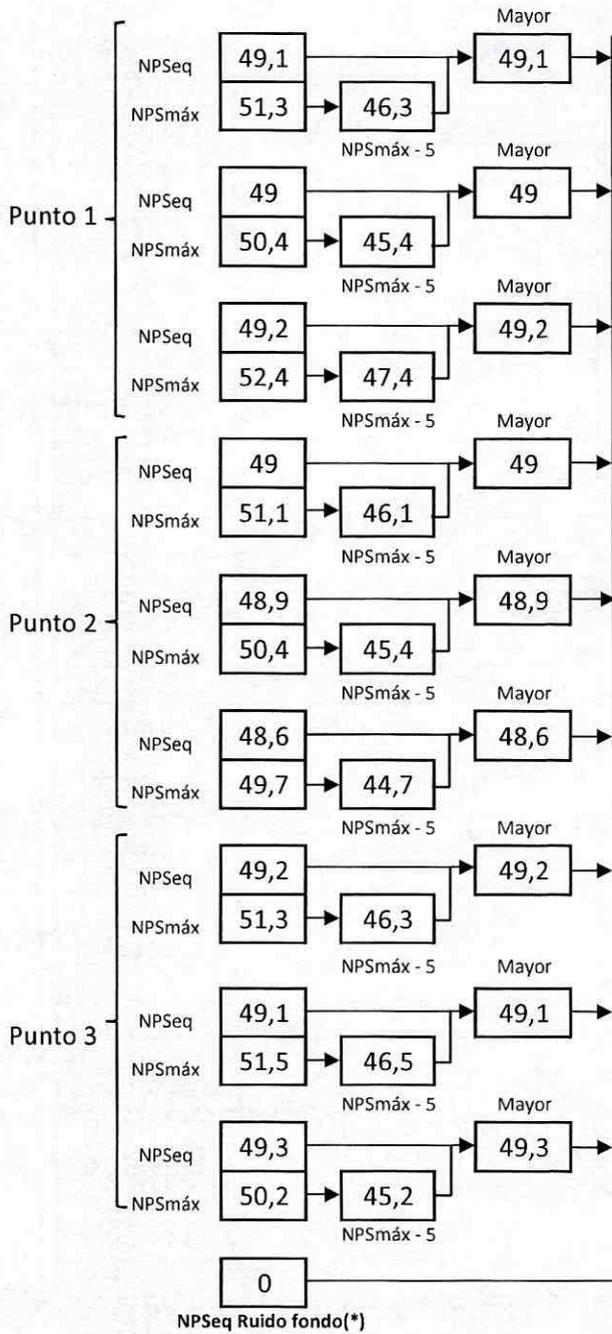


---

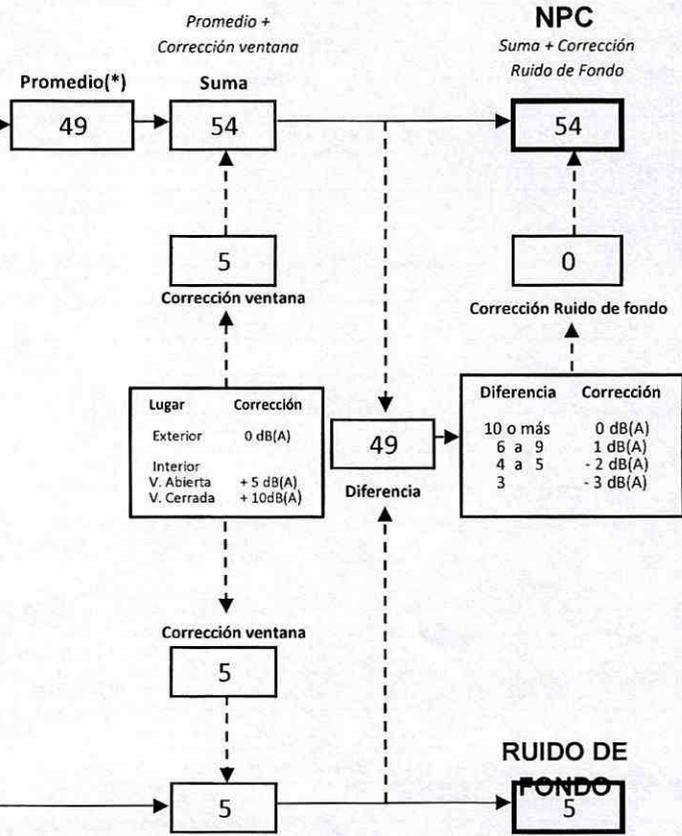


---

**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	54	---	II	Nocturno	45	Supera

**OBSERVACIONES**

La fuente medida correspondió al funcionamiento del equipos de extracción de aire ubicados en el techo de restaurant "Restaurant Caleta Tongoy".

**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 La Cisterna
4	Extracto del Plano Regulador Comunal de La Cisterna

**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 PERIÓDICA

Código: SON20170083

Página 1 de 6 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : RION

MODELO SONÓMETRO : NL-20

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 477550

MARCA MICRÓFONO : RION

MODELO MICRÓFONO : UC-52

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113546

FECHA CALIBRACIÓN : 24/08/2017

CLIENTE : SEREMI SALUD DE LA REGIÓN METROPOLITANA

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

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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación 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-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

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

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

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

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

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

**Ponderación Frecuencial C**

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

**Ponderación Frecuencial Lineal**

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

**LINEALIDAD**

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

**LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL**

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

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

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

**Ponderaciones Frecuenciales**

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

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

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

**Ponderación temporal Slow**

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

**Nivel promediado en el tiempo**

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

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

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



## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20170075-2

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

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

---

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

---

Signatario autorizado

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 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 53 61.

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



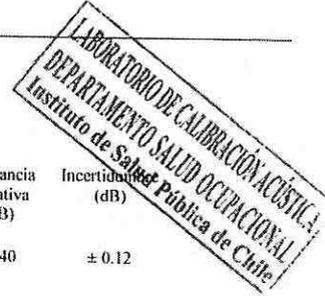
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 007 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica 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-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CAS-140788-XSY9G2-301	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

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.

d) La normativa de cada una de las zonas antes individualizadas se describen a continuación:

### ZONA ZU - 1 CENTRO CÍVICO.

#### A. USOS DE SUELO PERMITIDOS:

- Vivienda, sólo en pisos superiores

- Equipamiento de:

- Salud
- Educación
- Culto y Cultura
- Servicios
- Social
- Deporte
- Esparcimiento
- Comercio
- Científico

- Áreas verdes

- Espacios Públicos

#### B. USOS DE SUELO PROHIBIDOS.

- Equipamiento de:

- Salud: Cementerios, crematorios, hospitales
- Deporte: Estadios, medialunas, coliseos
- Esparcimiento: Hipódromos, circos, parques de entretenimientos, casinos
- Comercio: Grandes tiendas, terminales de distribución, venta minorista combustible líquido y centros de servicio automotriz.
- Seguridad

- Actividades productivas y de servicio de carácter similar al industrial inofensivas, molestas o peligrosas

- Infraestructura: De transporte, sanitaria y energética.

#### C. CUADRO DE NORMAS URBANÍSTICAS Y DE EDIFICACION:

Sup. predial m <sup>2</sup> min max	Altura Máxim.	Coefic. constr. índice	Coeficiente Ocupación del suelo		Sistem. agrup A-P-C	Rasante y Distanc.	Antejard. mínimo ml
			1 a 3 pisos	1 sobre 13 pisos			
1000-2000	Rasante	1.0	0.60	0.30	A	O.G.U.C.	5
2001-3000	Rasante	1.5	0.60	0.30	A		5
3001-4000	Rasante	2.0	0.60	0.30	A		5
4001 y más	Rasante	2.5	0.60	0.30	A		5

A: aislado

O.G.U.C.: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

#### D. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS:

- El desarrollo del centro cívico será supervisado por el Municipio y evaluado de acuerdo a las normas antes señaladas.
- En los predios que enfrentan a Gran Avenida José Miguel Carrera no se exigirá antejardín.
- En relación con la ocupación del suelo, el área libre resultante de la aplicación del porcentaje respectivo, podrá usarse para estacionamiento en un 50%.

### ZONA ZU - 2 PREFERENTEMENTE COMERCIAL.

#### A. USOS DE SUELO PERMITIDOS

- Vivienda, sólo en pisos superiores.

- Equipamiento de:

- Salud
- Educación
- Culto y Cultura
- Servicios
- Social
- Deporte
- Esparcimiento
- Comercio
- Seguridad
- Científico

- Áreas verdes

- Espacios Públicos

#### B. USOS DE SUELO PROHIBIDOS

- Equipamiento de:

- Salud: Cementerios, crematorios
- Deporte: Estadios, medialunas, coliseos
- Esparcimiento: Hipódromos, circos, parques de entretenimientos, casinos
- Seguridad: Bases militares, cuarteles, cárceles

- Actividades productivas y de servicio de carácter similar al industrial inofensivas, molestas o peligrosas

- Infraestructura: De transporte, sanitaria y energética.

#### C. CUADRO DE NORMAS URBANÍSTICAS Y DE EDIFICACION:

Sup. predial m <sup>2</sup>	Altura Máxim.	Coefic. constr. índice	Coeficiente Ocupación del suelo		Sistem. agrup A-P-C	Rasante y Distanc.	Antejard. mínimo ml
			1 a 3 pisos	1 sobre 13 pisos			
500	Rasante	1.0	0.70	0.40	A-P-C	O.G.U.C.	5
501-1000	Rasante	1.5	0.70	0.40	A-P-C		5
1001-2000	Rasante	2.0	0.70	0.40	A-P-C		5
2001 y más	Rasante	2.5	0.70	0.40	A-P-C		5

A: aislado

P: pareado

C: continuo

O.G.U.C.: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

#### D.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS:

- Densidad mínima: 200 Hab/has.
- Sobre los 9 m. de altura el sistema de agrupamiento será aislado.
- La profundidad de la continuidad puede ser hasta de un 70% del fondo del predio.
- El porcentaje correspondiente a área libre podrá utilizarse para estacionamiento.
- Las propiedades que enfrenten la gran Avda. J.M. Carrera están exentas de cumplir con la normativa de antejardín.
- Las construcciones pareadas no podrán sobrepasar los 3 pisos.

### ZONA ZU - 3 RENOVACION MIXTA.

#### A. USOS DE SUELO PERMITIDOS

- Vivienda.

- Equipamiento de:

- Salud
- Educación
- Culto y Cultura
- Servicios
- Social
- Deporte
- Esparcimiento
- Comercio
- Seguridad
- Científico

- Áreas verdes

- Espacios Públicos

#### B. USOS DE SUELO PROHIBIDOS

- Equipamiento de:

- Salud: Cementerios, crematorios
- Deporte: Estadios, medialunas, coliseos
- Esparcimiento: Hipódromos, circos, parques de entretenimientos, casinos
- Seguridad: Bases militares, cuarteles, cárceles

- Actividades productivas y de servicio de carácter similar al industrial inofensivas, molestas o peligrosas

- Infraestructura: de transporte, sanitaria y energética.

#### C. CUADRO DE NORMAS URBANÍSTICAS Y DE EDIFICACION:

Sup. predial m <sup>2</sup> min max	Altura Máxim.	Coefic. constr. índice	Coeficiente Ocupación del suelo		Sistem. agrup A-P-C	Rasante y Distanc.	Antejard. mínimo ml.	Adosa máximo %
			en 1 piso					
500-1000	Rasante	1.0	0.45		A-P	O.G.U.C.	5	40
1001-2000	Rasante	1.3	0.40		A-P		5	30
2001-3000	Rasante	1.6	0.35		A		5	20
3001 y más	Rasante	2.0	0.30		A		5	10

A: aislado

P: pareado

O.G.U.C.: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

D. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS:

- Densidad mínima: 300 Hab/ há.
- Los estacionamientos a nivel de 1° piso sólo podrán usar el 50 % del área libre y no podrán acercarse a menos de 5 metros de las fachadas de los edificios de apartamentos.

ZONA ZU - 4 RENOVACIÓN RESIDENCIAL.

A. USOS DE SUELO PERMITIDOS

- Vivienda.
- Equipamiento de:
  - o Salud
  - o Educación
  - o Culto y Cultura
  - o Social
  - o Deporte
  - o Comercio
  - o Seguridad

- Áreas verdes
- Espacios Públicos

B. USOS DE SUELO PROHIBIDOS

- Equipamiento de:
  - o Salud: Cementerios, crematorios, hospitales
  - o Educación: Universidades
  - o Culto y Cultura: Catedrales, santuarios, museos, salas de concierto, teatros, auditoriums
  - o Deporte: Estadios, centros deportivos, medialunas, coliseos, gimnasios, piscinas
  - o Comercio: Centros comerciales, supermercados, grandes tiendas, terminales de distribución, mercados, servicentros, playas y edificios de estacionamiento, teatros, restaurantes, discotecas, hoteles, moteles, quintas de recreo, cabarets, juegos electrónicos, ventas minoristas de combustibles líquidos y centro de servicio automotriz.
  - o Seguridad: Bases militares, cuarteles, cárceles
  - o Servicios
  - o Esparcimiento
  - o Científico

- Actividades productivas y de servicio de carácter similar al industrial inofensivas, molestas o peligrosas

- Infraestructura: De transporte, sanitaria, y energética.

C. CUADRO DE NORMAS URBANÍSTICAS Y DE EDIFICACION:

Sup. predial m <sup>2</sup> min max	Altura Máxim. m	Coeffic. constr. índice	Coefficiente Ocupación del suelo en 1 piso	Sistem. agrup. A-P-C	Rasante y Distanc.	Antejard. mínimo ml	Adosam. máximo %
500-1000	12	1.0	0.45	A-P-C	O.G.U.C	3	40
1001-2000	24	1.3	0.40	A-P		4	30
2001-3000	36	1.6	0.35	A-P		5	20
3001 y más	45	2.0	0.30	A-P		6	10

A: aislado P: pareado C: Continuo  
O.G.U.C.: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

D. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS:

- Densidad mínima: 500 hab/há.
- Los antejardines no pueden utilizarse para estacionamientos de vehículos.
- Los estacionamientos a nivel de terreno no podrán ocupar más del 20% del área libre.
- Los sitios en que se instale equipamiento comercial deberán tener una superficie mínima de 500 m<sup>2</sup> y cumplir la norma de estacionamiento señalada en el Art. 12.

SUBSECTOR A

- En este subsector, son aplicables, además, las normas de restricción aérea para las áreas "B" y "F", según el señalado D.S.N. N° 146, el plano D.G.A.C. PP91-01 y lo dispuesto en el artículo 8.4.1.3 del P.R.M.S indicados en la letra c) del presente artículo.

ZONA ZU - 5 RESIDENCIAL, BAJA DENSIDAD.

A. USOS DE SUELO PERMITIDOS

- Vivienda.
- Equipamiento de:
  - o Salud
  - o Educación
  - o Culto y Cultura
  - o Social
  - o Deporte
  - o Esparcimiento
  - o Comercio
  - o Seguridad
  - o Servicios

- Áreas verdes
- Espacios Públicos

B. USOS DE SUELO PROHIBIDOS

- Equipamiento de:
  - o Salud: Cementerios, crematorios, hospitales
  - o Educación: Universidades
  - o Culto y Cultura: Catedrales, santuarios, museos, salas de concierto, teatros, auditoriums
  - o Deporte: Estadios, centros deportivos, medialunas, coliseos
  - o Comercio: Centros comerciales, supermercados, grandes tiendas, terminales de distribución, mercados, servicentros, hoteles, moteles, quintas de recreo, discotecas, cabarets, ventas minoristas de combustibles líquidos y centro de servicio automotriz.
  - o Esparcimiento: Hipódromos, circos, parques de entreteniciones, casinos.
  - o Seguridad: Bases militares, cuarteles, cárceles
  - o Servicios: Ministerios, intendencias, cortes de justicia, servicios artesanales, garajes, talleres.
  - o Científico

- Actividades productivas y de servicio de carácter similar al industrial inofensivas, molestas o peligrosas

- Infraestructura: De transporte, sanitaria y energética.

C. CUADRO DE NORMAS URBANÍSTICAS Y DE EDIFICACION:

Sup. predial m <sup>2</sup> min max	Altura Máxim. m	Coeffic. constr. índice	Coefficiente de Ocupación del suelo	Sistem. agrup. A-P-C	Rasante y Distanc.	Antejard. mínimo ml	Adosam. máximo %
160-300	6	0.4	0.60	A-P-C	O.G.U.C	3	40
301-500	9	0.6	0.55	A-P-C		3	40
501-1000	12	0.8	0.50	A-P-C		4	30
1001 y más	15	1.0	0.45	A-P-C		4	20

A: aislado P: pareado C: continuo  
O.G.U.C.: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

D. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS:

- Densidad mínima en general: 160 Hab/Há.
- Densidad máxima en el sector afectado por el área de restricción aérea graficada en plano P.R.C.-3 del aeródromo El Bosque (entre Inés Rivas y Trinidad Ramírez): 100 Hab/Há.
- Los terrenos para equipamiento comercial deberán disponer de un patio mínimo de 100 m<sup>2</sup> para carga y descarga de los camiones proveedores.
- Los sitios en que se instale equipamiento, tendrán una superficie mínima de 500 m<sup>2</sup> y deberán enlrentar calles de un ancho mínimo de 15 mts.

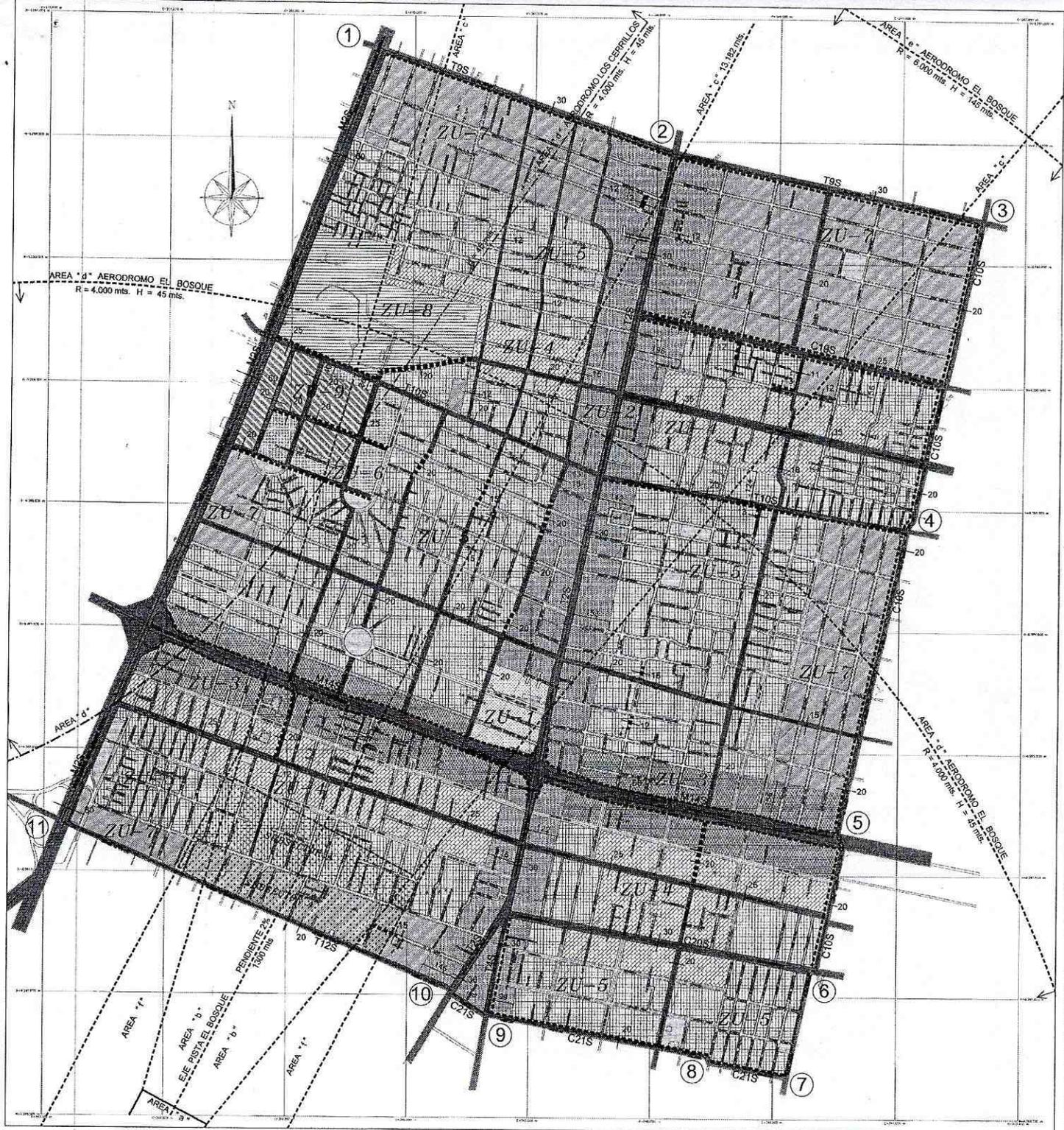
SUBSECTOR A

- En este subsector, son aplicables, además, las normas de restricción aérea para las áreas "B" y "F", según el señalado D.S.N. N° 146, el plano D.G.A.C. PP91-01 y lo dispuesto en el artículo 8.4.1.3 del P.R.M.S indicados en la letra c) del presente artículo.

ZONA ZU - 6 INDUSTRIA INOFENSIVA.

A. USOS DE SUELO PERMITIDOS

- Vivienda.
- Actividades productivas y servicio de carácter similar al industrial inofensivas.
- Equipamiento de:
  - o Social
  - o Deporte



**PLAN REGULADOR COMUNAL  
I. MUNICIPALIDAD DE  
LA CISTERNA**



**ZONIFICACION**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>ZONAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ZU-1 ZONA CENTRO CIVICO</li> <li>ZU-2 ZONA PREFERENTEMENTE COMERCIAL</li> <li>ZU-3 ZONA RENOVACION MIXTA</li> <li>ZU-4 ZONA DE RENOVACION RESIDENCIAL</li> <li>SUBSECTOR A</li> <li>ZU-5 ZONA RESIDENCIAL BAJA DENSIDAD</li> <li>SUBSECTOR A</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ZU-5 ZONA INDUSTRIA INGENSIVA</li> <li>ZU-7 ZONA MIXTA DE TALLERES Y VIVIENDAS</li> <li>SUBSECTOR A</li> <li>ZU-8 ZONA DEPORTIVA Y RECREATIVA</li> <li>ZU-9 ZONA INDUSTRIA EXCLUSIVA</li> <li>AREAS VERDES</li> </ul> | <p><b>VIALIDAD ESTRUCTURANTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— VIAS EXISTENTES (Intercomunales y Comunales)</li> <li>— VIAS CON ENSANCHE</li> <li>— APERTURAS PROYECTADAS</li> </ul> <p><b>SIMBOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - - LIMITE COMUNAL</li> <li>— LIMITE MANZANA</li> <li>— LINEA SOLERA</li> <li>— CURVAS DE NIVEL</li> <li>□ □ CRUCES A DESNIVEL</li> </ul> |
|--|--|---|
- - - - DELIMITACION ZONAS DE PROTECCION AERODROMO EL BOSQUE  
 - - - - DELIMITACION ZONAS DE PROTECCION AERODROMO CERRILLOS

13107

**ecohab CONSULTORES**

MANO FUERTE EN EL SECTOR URBANISTICO Y EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION  
 R.C. 19.900.000  
 ESCALA 1:5.000

**PLAN REGULADOR COMUNAL  
I. MUNICIPALIDAD DE LA CISTERNA**

**PROMUEGACION MUNICIPAL DE LA APROBACION**

El presente es el resultado de la consulta de la Ley N° 17.783 de 1992, que establece el procedimiento para la promulgacion municipal de la aprobacion del Plan Regulador Comunal.

SECRETARIA MINISTERIAL DE URBANISMO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**APROBACION MUNICIPAL**

El presente es el resultado de la consulta de la Ley N° 17.783 de 1992, que establece el procedimiento para la promulgacion municipal de la aprobacion del Plan Regulador Comunal.

**MUNICIPALIDAD DE LA CISTERNA**

Alcaldesa: *[Firma]*

1998-12-15

PRC-I