



## 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: 06/04/18	1.2 Hora de inicio: 11:00	1.3 Hora de término: 12:06
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Grupo electrodomo del edificio		
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Av. Kennedy # 4444	Comuna: Vitacura	Región: R.M.
Coordenada Norte (WGS84): —	Coordenada Este (WGS84): —	Huso: 19S <input checked="" type="checkbox"/> 18S
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Comunidad edificio Kennedy 4444	Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): Av. Kennedy # 4444	
RUT o RUN: 56.078.830-4	Teléfono: 226519213	Correo electrónico: —
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Jose Luis Mendoza Rojas		
RUT o RUN: 10.101.825-3	Teléfono: 226519213	Correo electrónico: —

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° 38 / 11	D.S. N° — / —	D.S. N° — / —	D.S. N° — / —
	Otros Instrumentos ( N° de Resolución / Año / Organismo)			
	N° — / — / —	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:	Fiscalización de la norma aplicable del art. 21° de la norma			

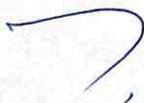
3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.3 Existió Colaboración por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

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
Marco Aroas B.	Secretaría de Salud R.M.	
Antonio Martínez R.	Secretaría de Salud R.M.	
	7	

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

- ① Con fecha 06/04/18, siendo las 11:00 hrs., personal técnico de la SSMMi de Salud R.M. visitó domicilio de este edificio, con el objetivo de realizar actividades de fiscalización ambiental relacionadas con ruidos provenientes de grupo electrogenos de este mismo edificio, los cuales han sido denunciados a la Superintendencia del Medio Ambiente SMA y cuya fiscalización ha sido encomendada a esta SSMMi de Salud R.M. a través de Oficio N° 606 de fecha 07/03/18, Código de identificación de denuncia, ID denuncia 189-RM-2017.
- ② Al momento de la visita, se aplicó el artículo 21° del DS. N° 38/11 del MMA, por lo cual un funcionario de la SSMMi de Salud R.M. constató que se había funcionado el grupo electrogenos de forma manual, el cual está ubicado en el nivel -1 del edificio; mientras el grupo electrogenos se encontraba funcionando, otro funcionario realizó mediciones de ruido en el domicilio del denunciante. ③ Las mediciones realizadas se hicieron de acuerdo al procedimiento establecido en el DS. N° 38/11 del MMA. El ruido medido correspondió al generado por el grupo electrogenos. ④ Los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas serán ingresados a la SMA para su evaluación y radicación.



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

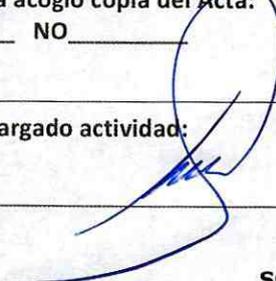
7.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada acogió copia del Acta:  
SI  NO

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	COMUNIDAD EDIFICIO KENNEDY 4444 (Grupo Electrónico)		
RUT	56.078.830-4		
Dirección	AV. KENNEDY N° 4444 (Subterráneo)		
Comuna	VITACURA		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	U-POC		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6302877.83	Coordenada Este	352574.03

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

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

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	RION	Modelo	NL-20	N° serie	477549
Fecha de emisión Certificado de Calibración			23 de agosto de 2017		
Número de Certificado de Calibración			SON20170082		
Identificación calibrador					
Marca	RION	Modelo	NC-74	N° serie	35173536
Fecha de emisión Certificado de Calibración			28 de septiembre de 2017		
Número de Certificado de Calibración			CAL20170074-2		
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**

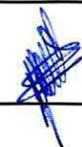
**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Receptor N°	1			
Calle	Av. Kennedy			
Número	4444 Dpto. 306			
Comuna	Vitacura			
Datum	WGS 84	Huso	19s	
Coordenada Norte	6302894.60	Coordenada Este	352568.67	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	U-POC			
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	06-04-2018			
Hora inicio medición	11:15			
Hora término medición	11:25			
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	Living de Vivienda			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	No afecta la medición			
Temperatura [°C]	25,5	Humedad [%]	42,2	Velocidad de viento [m/s] 0

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

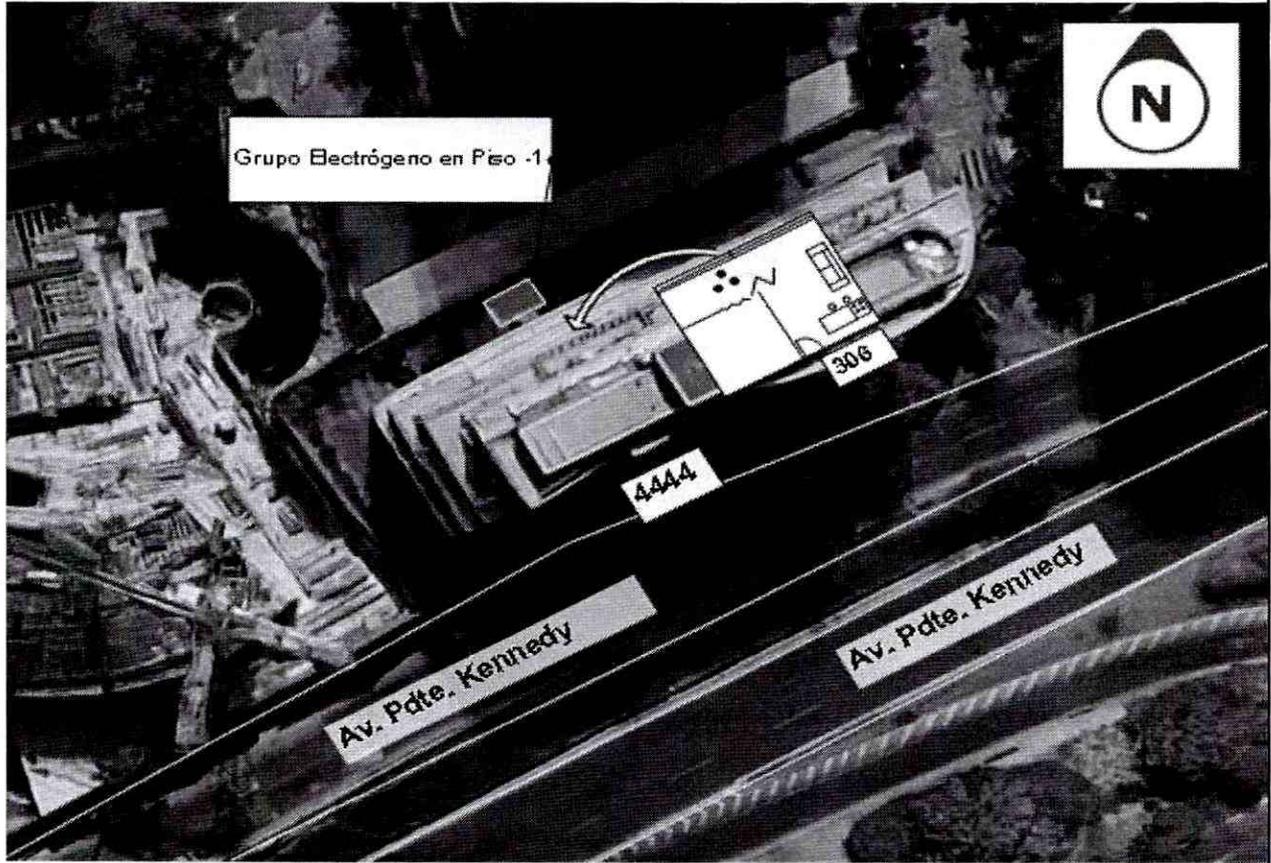
**Nota:**

- 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	
<del> </del>	<del> </del>	N	<del> </del>	●	Punto de medición	N	6302894.60
		E	<del> </del>			E	352568.67
<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**

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

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	71,5	→	69,8	→	72,7
	71,3	→	69,8	→	72,9
	71	→	69,9	→	72,3
Punto 2	70,7	→	69,6	→	71,7
	70,7	→	69,7	→	71,7
	71	→	69,7	→	71,8
Punto 3	71,7	→	70,2	→	72,9
	71	→	69,5	→	72,4
	70,8	→	69,6	→	71,9

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

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

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
<b>NPSeq</b>						

**Observaciones:**

---

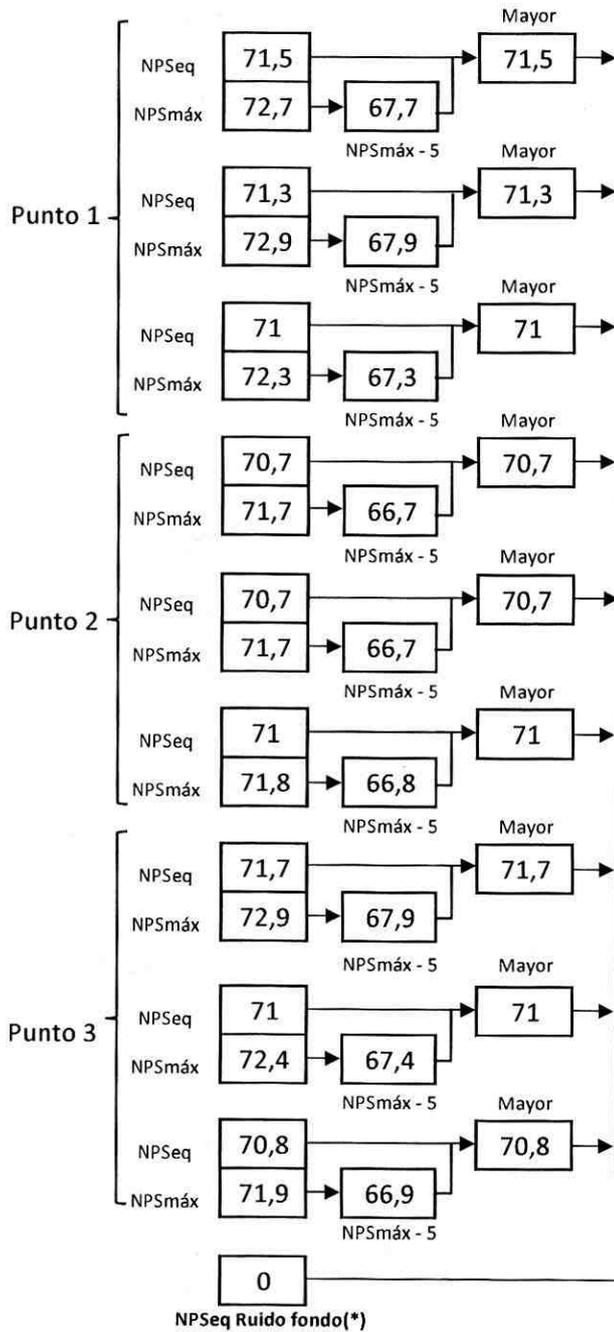


---

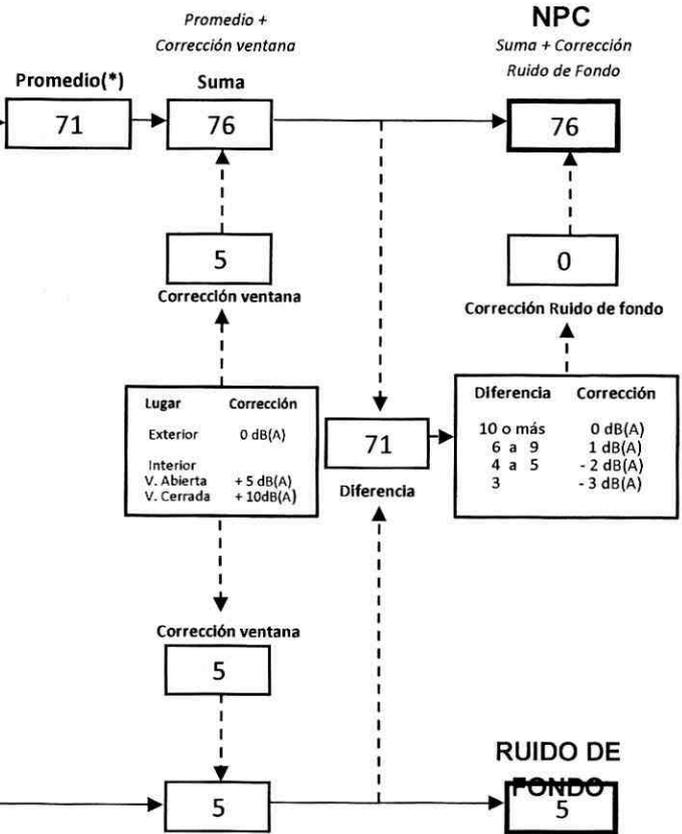


---

**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	76	No Afecta	III	Diurno	65	Supera
1	76	No Afecta	III	Nocturno	50	Supera

**OBSERVACIONES**

La fuente medida corresponde al Grupo Electrónico del Edificio

**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 Vitacura
4	Ubicación del Receptor en el Plano Regulador Comunal de Vitacura

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

<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: SON20170082

Página 1 de 7 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : RION

MODELO SONÓMETRO : NL-20

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 00477549

MARCA MICRÓFONO : RION

MODELO MICRÓFONO : UC-52

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113545

FECHA CALIBRACIÓN : 23/08/2017

CLIENTE : SEREMI SALUD DE LA REGIÓN METROPOLITANA

<p><b>Mauricio Sánchez Valenzuela</b> Técnico de Calibración</p>	
<p><b>Juan Carlos Valenzuela Illanes</b> 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
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado <sup>1</sup>	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	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	93.98	93.82	0.16	0.17	1.4	-1.4
93.92	1000	0	0.1	SI	93.88	93.82	0.06	0.17	1.4	-1.4

 LABORATORIO CLINICO DIAGNOSTICO  
 DEPARTAMENTO SALUD OCCUPACIONAL  
 INSTITUTO DE SALUD PUBLICA DE CAL
**RUIDO INTRÍNSECO****Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	14.20	0.050	22.00
C	19.50	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)
93.98	63	-0.8	0	93.58	93.24	0.34	0.21	2.5	-2.5
93.93	125	-0.2	0	94.08	93.79	0.29	0.21	2	-2
93.91	250	0	0	93.98	93.97	0.01	0.21	1.9	-1.9
93.91	500	0	0	93.98	93.97	0.01	0.21	1.9	-1.9
93.92	1000	0	0.1	93.88	-	-	-	-	-
93.93	2000	-0.2	0.6	93.28	93.19	0.09	0.21	2.6	-2.6
93.91	4000	-0.8	1	91.28	92.17	-0.89	0.21	3.6	-3.6
94.02	8000	-3	3.9	85.88	87.18	-1.30	0.21	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	75.00	75.00	0.00	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	75.00	75.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

 LABORATORIO CALIBRACIONES  
 DEPARTAMENTO SAUD OCUPACIONAL  
 INSTITUTO DE SAUD PUBLICA DE CHILE
**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	74.10	75.00	-0.90	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

**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	120.10	120.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.10	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	89.00	89.00	0.00	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	39.10	39.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.10	38.00	0.10	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	34.10	34.00	0.10	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	31.00	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	29.00	29.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	28.00	28.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
28.10	8000	UNDER-RANGE	27.00	-	-	1.4	-1.4

LABORATORIO CALIBRACION METROLOGICA  
 DEPARTAMENTO SALUD Y BIENESTAR  
 INSTITUTO DE SALUD Y BIENESTAR

**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	84.00	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

**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

**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	-	-	116.90	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	115.90	115.92	-0.02	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	0.125	98.90	98.91	-0.01	0.071	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.80	89.91	-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	-	-	116.90	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	109.50	109.48	0.02	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	1	89.90	89.91	-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	-	116.90	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	109.90	109.91	-0.01	0.071	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	89.90	89.91	-0.01	0.071	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	80.80	80.88	-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	140.20	140.30	-0.10	0.14	1.8	-1.8

**LABCAL – ISP**

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

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA**

Código: CAL20170074-2

Este certificado reemplaza al certificado CAL2017074 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>: 35173536</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

*J.C.V.*  
 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 metroológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metroológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metroológica.

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.isp2.h.cl](http://www.isp2.h.cl)



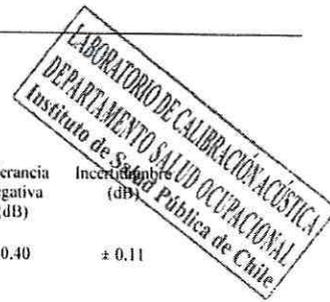
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 007 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica 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 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
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	94.16	0.16	0.40	-0.40	± 0.11

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.03	0.00	0.03	0.10	± 0.0058

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	1.336	0.000	1.336	3.000	± 0.36

**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	1002.49	2.49	10.00	-10.00	± 0.50

**Cuadro 51: Zona U-POC, Uso Preferente Oficinas y Comercio**

TIPO DE USO	CLASE	ACTIVIDADES PERMITIDAS		ACTIVIDADES PROHIBIDAS
		ACTIVIDAD	LIMITACIONES o RESTRICCIONES	
Actividades Productivas	Esparcimiento	Juegos mecánicos o electrónicos	RUS: 5; 18. Permitido sólo en recintos cerrados en establecimiento que no demande más de 50 estacionamientos, donde se permite la Clase Comercio.	Todas las no señaladas como Permitidas o las que no cumplan con las exigencias establecidas para las actividades limitadas o restringidas.
	Salud	Salud en general	RUS: 2; 5; 14. Permitido sólo en: a) Av. Pdte. Kennedy <sup>(3)</sup> , Av. Vitacura, Costanera Norte Av. Santa María, Av. El Crepúsculo y El Atardecer <sup>(5)</sup> ; b) Av. Tabancura <sup>(2)</sup> , Av. Alonso de Córdova, Av. Nueva Costanera y El Mañío, en establecimiento que no demande más de 250 estacionamientos; c) en otras calles de 15 m. o más, en establecimiento que no demande más de 50 estacionamientos.	Todas las no señaladas como Permitidas o las que no cumplan con las exigencias establecidas para las actividades limitadas o restringidas y Cementerio, Crematorio, Velatorio (salvo como actividad complementaria a las funciones de un Templo o de un establecimiento de salud).
	Seguridad	Unidades Policiales Bomberos	RUS: 5. Permitido sólo en calles de 20 m. o más, en establecimiento que no demande más de 50 estacionamientos.	Todas las no señaladas como Permitidas o las que no cumplan con las exigencias establecidas para las actividades limitadas o restringidas.
	Servicios	Servicios en general	RUS: 13; 14; 18; 21. Permitido sólo en: a) Av. Vitacura y en Av. Tabancura <sup>(2)</sup> , en establecimiento que no demande más de 250 estacionamientos; b) Los Abedules y Buenaventura en establecimiento que no demande más de 50 estacionamientos <sup>(4)</sup> .	Todas las no señaladas como Permitidas o las que no cumplan con las exigencias establecidas para las actividades limitadas o restringidas.
			RUS: 13; 14; 18. Permitido sólo en edificación aislada en: c) Av. Pdte. Kennedy <sup>(3)</sup> , Costanera Norte Av. Santa María, Av. El Crepúsculo y El Atardecer <sup>(5)</sup> ; d) Av. Alonso de Córdova, Av. Nueva Costanera y El Mañío, en establecimiento que no demande mas de 250 estacionamientos; e) en otras calles, de 15m. o más, en establecimiento que no demande más de 50 estacionamientos; f) en otras calles, de 11 m. o más, en locales que formen parte de conjuntos de más de 2000 m2 edificados, en los que estos locales no deben ocupar más del 20 % del total edificado;	
			Oficinas de Profesionales	
		Servicios Profesionales Privados	RUS: 14, 18; 21. h) Permitido sólo en Pasaje Manquehue, en establecimiento que no demande más de 50 estacionamientos.	
Social	Comunitarias en general	RUS: 5; 20. Permitido sólo en: a) Av. Pdte. Kennedy <sup>(3)</sup> , Av. Vitacura y en Costanera Norte Av. Santa María; b) Av. Alonso de Córdova, Av. Nueva Costanera y El Mañío, en establecimiento que no demande más de 250 estacionamientos; c) en otras calles de 15 m. o más, en establecimiento que no demande más de 50 estacionamientos.	Todas las no señaladas como Permitidas o las que no cumplan con las exigencias establecidas para las actividades limitadas o restringidas.	
	Industria	Productivas en general	RUS: 18. Sólo se permiten en locales comerciales, las actividades productivas clasificadas como inofensivas por el Servicio de Salud correspondiente y autorizadas expresamente por el Director de Obras Municipal (OGUC Art. 2.1.28., inciso 2°), las que se asimilarán a las disposiciones establecidas para las Clases Comercio y Servicios, cuando se acredite que no producirán molestias al vecindario, y siempre que no requieran más de 50	Todas las actividades industriales en general, salvo las clasificadas como inofensivas por el Servicio de Salud correspondiente y que cuenten con expresa autorización del Director de Obras Municipal.
	Actividades de impacto similar al industrial			

**Cuadro 51: Zona U-POC, Uso Preferente Oficinas y Comercio**

TIPO DE USO	CLASE	ACTIVIDADES PERMITIDAS		ACTIVIDADES PROHIBIDAS
		ACTIVIDAD	LIMITACIONES o RESTRICCIONES	
Infraestructura	Infraestructura en general	Infraestructura existente al 30/12/99	—	—
		Nuevas obras de infraestructura	RUS: 15; 16; 17.	
Espacio Público	Sistema vial	Sistema vial	—	—
	Otras	Otras	—	
Área Verde	Áreas libres destinadas a área verde	Públicas	RUS: 17.	Cementerios en general.
		Privadas	—	

Notas: 1. Las cantidades máximas de estacionamientos que se permite generar a determinadas actividades de Equipamiento no son sumables unas a otras. Así, en el caso de proyectos que contemplen dos o más actividades sujetas a limitación de no generar más de 50 estacionamientos, esta cantidad deberá distribuirse entre ellas; si, además, concurre una actividad a la que se permite generar hasta 250 estacionamientos, ella deberá limitarse en este caso a ocupar la cantidad remanente de la anterior, de manera que en conjunto no se superen los 250 estacionamientos.

2. Para todos los efectos se entenderá que la zona U-POC ubicada al sur de Costanera Sur, entre Av. Tabancura y calle La Aurora, limita con dicha avenida (7).

- 1 Modificado por Decreto Alcaldicio sección 1ª N° 3/1691, D.O. 02.08.03. (Enmienda N° 3)
- 2 Modificado por Decreto Alcaldicio sección 1ª N° 3/763, D.O. 31.03.06. (Modificación N° 5)
- 3 Modificado por Decreto Alcaldicio sección 1ª N° 3/1447, D.O. 07.06.06. (Modificación N° 15)
- 4 Modificado por Decreto Alcaldicio sección 1ª N° 3/450, D.O. 13.03.06. (Modificación N° 12)
- 5 Modificado por Decreto Alcaldicio sección 1ª N° 3/201, D.O. 30.01.06. (Modificación N° 13)
- 6 Modificado por Decreto Alcaldicio sección 1ª N° 3/2215, D.O. 20.09.05. (Enmienda N° 4)
- 7 Modificado por Decreto Alcaldicio sección 1ª N° 3/3.084, D.O. 22.12.07. (Modificación N° 19)

ANEXO 4)

Instrumentos de Planificación Territorial - Región Metropolitana

Q 33°24'11.5" S 70°35'07.0" W

Lista de capas

U-POC/E-Aa1 Zona de Uso Preferente Oficinas y Comercio/ Edificación Aislada Alta N°1

**U-POC/E-Aa1 Zona de Uso Preferente Oficinas y Comercio/ Edificación Aislada Alta N°1**

**Uso permitido** Residencial; equipamiento de comercio, culto, deporte, educación, esparcimiento, salud, seguridad, servicios, social y oficina; actividad productiva inofensiva; espacio público y áreas verdes.

**Uso prohibido** Equipamiento de turismo, científico y cementerio; actividad productiva peligrosa, contaminante y nociva; Infraestructura.

**Documentación**  
Observatorio Urbano

Buscar a

U-POC/E-Aa2 Zona de Uso Preferente Oficinas y Comercio/ Edificación Aislada Alta N°2

U-POC/E-Aa3 Zona de Uso Preferente Oficinas y Comercio/ Edificación Aislada Baja N°2

U-POC/E-Aa3 Zona de Uso Preferente Oficinas y Comercio/ Edificación Aislada Baja N°3

U-POC/E-Ae1 Zona de Uso Preferente Oficinas y Comercio/ Edificación Aislada Especial N°1

U-POC/E-Ae3 Zona de Uso Preferente Oficinas y Comercio/ Edificación Aislada Especial N°3

U-POC/E-Am1 Zona de Uso Preferente Oficinas y Comercio/ Edificación Aislada Media N°1

Ubicación de Receptor en el Plan Regulador Metropolitano de Vitacura

OBSERVACIONES

Información Obtenida del MINVI a través de la herramienta zonificacompt.minvu.cl