



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: 11-11-2017		1.2 Hora de inicio: 13:49		1.3 Hora de término: 14:15	
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Colegio Bahiz Darwin.					
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Manuel Rodriguez 0547			Comuna: La Granga.		Región: R.M.
Coordenada Norte (WGS84):		Coordenada Este (WGS84):		Huso: 19S X 18S	
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sociedad Educacional Bahiz Darwin			Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): Manuel Rodriguez 0547 - La Granga.		
RUT o RUN: 77.254.000-5		Teléfono: 25411127		Correo electrónico: zaidraul@gmail.com.	
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Paul Dize Santibanez					
RUT o RUN: 8.628.258-5		Teléfono: 25411127		Correo electrónico: zaidraul@gmail.com.	

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN					
2.1 Programada		2.2 X No programada		Denuncia: X	
				Oficio: Otro:	
2.3 Instrumento(s) de Gestión Ambiental fiscalizado(s):		Norma de Emisión		Plan de Prevención y/o Descontaminación Ambiental	
		D.S. N° 38/11 MMA		D.S. N° D.S. N° D.S. N°	
		Otros Instrumentos (N° de Resolución / Año / Organismo)			
		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:		Cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA			

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

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	
Hernán LeFm Reyes		SEREMI de Salud RM		[Firma]	

6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

① Con fecha 31 de Octubre del año 2017, siendo las 11:37 horas, personal técnico de la SEREMI de Salud R.M. se constituyó en propiedad proxima a la actividad denunciada en la Comuna de La Granga, con el objetivo de realizar actividades de fiscalización ambiental, relacionadas con ruidos provenientes de la actividad individualizada. En el apartado 1 "Antecedentes" de la presente acta de inspección ambiental, los ruidos han sido denunciados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de su Oficio Ord. N° 2377 de fecha 11-10-2017 caso ID N° 277-RM-2017. ② Con fecha 11 de noviembre de 2017, siendo las 15:44 horas, personal técnico de la SEREMI de Salud R.M. se constituyó nuevamente en la propiedad antes identificada. ③ En ambas visitas se realizaron mediciones de ruido de acuerdo al procedimiento establecido en el D.S. N° 38/11 del MMA. ④ El ruido medido correspondió al ruido proveniente de motores encendidos y voces amplificadas de Colegio Bahía Darwin. ⑤ Los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas serán informados a la SMA para su evolución y resolución.

7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA

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

SI ☒ NO ☐

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

Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____


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

Firma encargado actividad:

[Firma manuscrita]

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	Sociedad Educacional Bahía Darwin Ltda.				
RUT	77.254.020-5				
Dirección	Manuel Rodríguez				
Comuna	La Granja				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZC - 2				
Datum	WGS 84	Huso	19s		
Coordenada Norte	6.287.158,64	Coordenada Este	349.005,36		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input checked="" type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro	
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)	Colegio				
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		22 de agosto 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.					

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Receptor N°	1			
Calle	Maipo			
Número	546			
Comuna	La Granja			
Datum	WGS 84	Huso	19s	
Coordenada Norte	6.287.138,38	Coordenada Este	348.993,31	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZC - 2			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Fecha medición	11 de noviembre de 2017			
Hora inicio medición	15:40			
Hora término medición	16:22			
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	Habitación segundo piso con vista Norponiente			
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			
Temperatura [°C]	30,8	Humedad [%]	27,8	Velocidad de viento [m/s] 0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Hernán Lefin Reyes			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud RM			

Nota:
 • Se deberá imprimir y completar esta página 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

Manuel Rodriguez

N°0547

Colegio Bahía Darwin



Dormitorio Segundo Piso

N°0546

Maipo

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(s) de medición	N	6.287.138,38
		E				E	348.993,31
		N			Ventana	N	6.287.139,38
		E				E	348.991,83
		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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	67,0	52	74,5
	65,9	54,9	72,1
	67,1	52,3	72,8
Punto 2	62,5	48,5	70,3
	62,8	50,2	69,2
	63,6	48,4	73,0
Punto 3	61,6	51	69,7
	59,8	47,6	66,1
	60,7	48,5	70,8

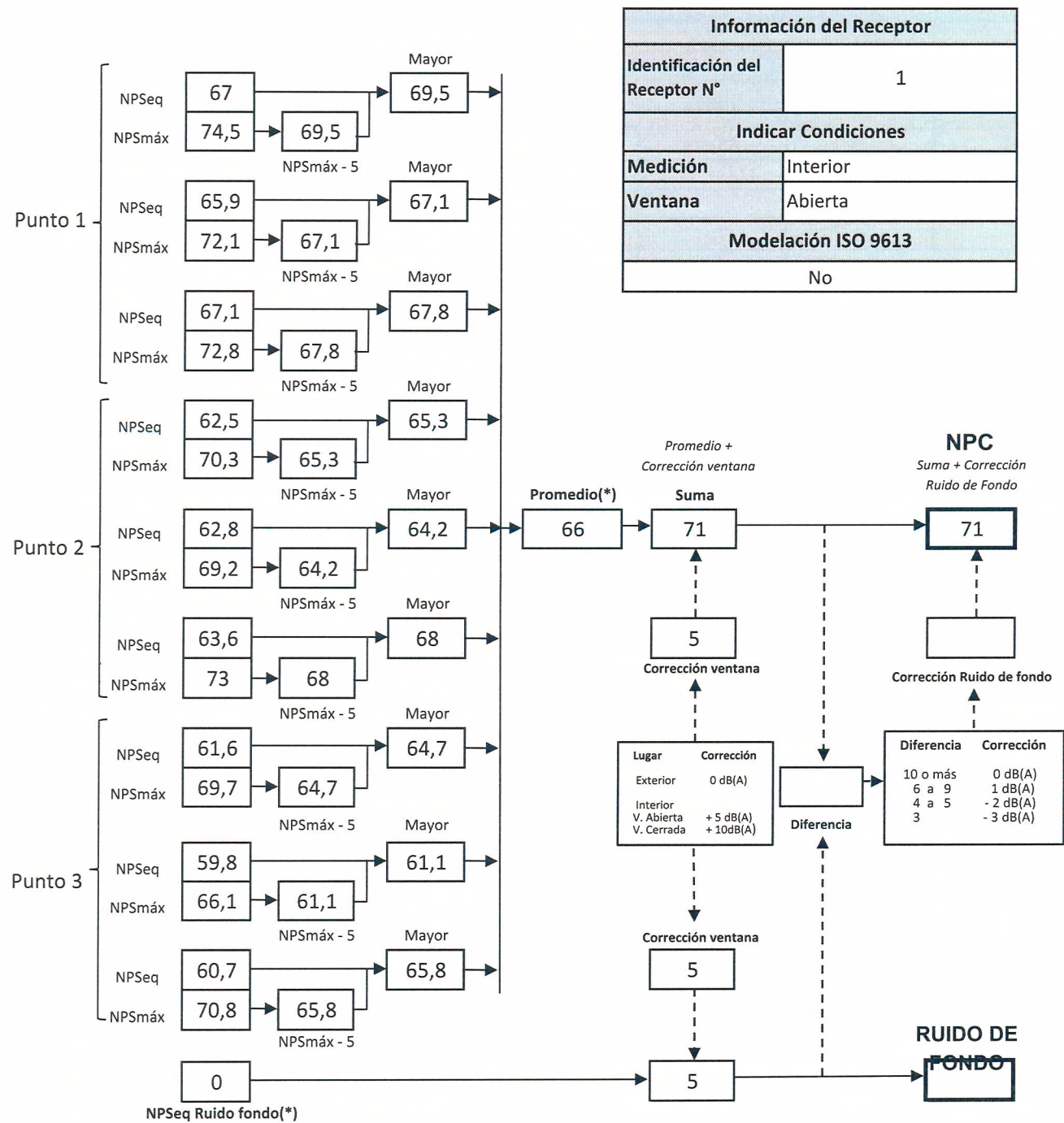
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

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	71	Afecta	III	Diurno	65	Supera

OBSERVACIONES

El ruido medido correspondio a musica envasada y voces amplificadas.

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificado de Calibración Sonómetro Integrador RION, modelo NL-20
2	Certificado de Calibración Calibrador Acústico RION, modelo NC-74
3	Extracto de Plan Regulador Comunal de La Granja, Publicado en el D.O. el 27-12-2012
4	Ubicación Receptor Plan Regulador Comunal de La Granja

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:
Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos, los mencionados en el Artículo 9 de la presente Ordenanza, y además los siguientes:
<input checked="" type="checkbox"/> Del uso de suelo residencial: Hoteles.
<input checked="" type="checkbox"/> Del uso de suelo Infraestructura de Transporte: terminales de Locomoción colectiva y depósitos de vehículos.
<input checked="" type="checkbox"/> Del Uso Comercio: Mataderos, venta de Chatarras y Desarmaduras
<input checked="" type="checkbox"/> De Salud: Cementerios y crematorios.
<input checked="" type="checkbox"/> De Seguridad: Cárceles y Bases Militares.
<input checked="" type="checkbox"/> Del Uso de Suelo Actividades Productivas: Industrias

(1) Los Terminales Externos, definidos como el área ubicada en el recorrido del o los servicios de locomoción colectiva urbana destinada a la detención temporal de vehículos, con el objeto de controlar y regular las frecuencias y cambio de personal, se registrarán por las normas establecidas en el Título 4 de la OGUC, Capítulo 13, Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana, artículos 4.13.1, 4.13.4, 4.13.9 y 4.13.10, y aquellas establecidas en el Manual Explicativo de Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

En la comuna de La Granja los Terminales Externos sólo podrán localizarse en predios con un máximo de ocupación predial de 60% de la superficie del predio.

Las Estaciones de Intercambio Modal deberán cumplir con las exigencias sobre localización, usos de suelo y normas de edificación señaladas en el artículo 30 de la presente Ordenanza Local, sin perjuicio del cumplimiento de las normas de la OGUC y del PRMS. En el marco de las normas de edificación que rigen para la zona en que se emplacen, las edificaciones serán aisladas.

(2) Las playas y locales de estacionamiento de vehículos:

1. Altura máxima de edificación: de acuerdo a lo establecido en cada zona según artículo 30 de la presente Ordenanza Local.
2. Forma de agrupamiento: aislada.
3. Se permitirán adosamientos de construcciones abiertas y cubiertas que no excedan la altura de 2,50 m.

Los proyectos deberán realizar, según corresponda, los estudios de impacto vial y ambiental respectivos.

(3) Las estaciones de servicio automotriz y los locales de venta o expendio de combustibles líquidos:

La ocupación máxima de suelo será de 0,4.

En los casos que haya exigencia de antejardines, dicha faja no podrá ser ocupada por las instalaciones y circulaciones vehiculares.

NORMAS DE EDIFICACIÓN:	
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	800
Coefficiente de Ocupación del Suelo	0,7
Coefficiente de Ocupación de Pisos Superiores	0,7en segundo piso; 0,6 en siguientes pisos.
Coefficiente de Constructibilidad	4,5
Agrupamiento	Aislado, Pareado y Continuo (4) (5).
Altura Máxima de Edificación	Libre (según rasante).

(4) Para agrupamientos pareado y continuo altura máxima de edificación 15 m., sobre la altura máxima de edificación continua, opera la rasante según lo establecido por la OGUC y se permite edificación aislada.

(5) Profundidad máxima de la faja edificada en el agrupamiento continuo 60% de los medianeros laterales.

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS:	
Superficie de subdivisión Predial Mínima (m²)	500

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INSTALACIONES DE IMPACTO SIMILAR AL INDUSTRIAL (TALLERES).	
Superficie de subdivisión Predial Mínima (m²)	1000

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO:	
Superficie de subdivisión Predial Mínima (m²)	1000

ZC - 2 Densificación Alta

USOS DE SUELO PERMITIDOS RESIDENCIAL.
Se permitirá el uso residencial de acuerdo a lo señalado por la OGUC en los Artículos 2.1.24, 2.1.25 y 2.1.26, a excepción de los indicados como prohibidos.

EQUIPAMIENTO
De todas las clases según los Artículos 2.1.33 al 2.1.36 de la OGUC, excepto las actividades prohibidas indicadas en el presente Artículo.

INFRAESTRUCTURA
Se permite todas las actividades excepto aquellas indicadas como prohibidas. Para este uso de suelo se exigirá agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7.

ÁREAS VERDES
De todos los tipos.

ESPACIOS PUBLICOS
De todos los tipos.

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:
Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos, los mencionados en el Artículo 9 de la presente Ordenanza, y además los siguientes:
<input checked="" type="checkbox"/> Del uso de suelo residencial: Hoteles.
<input checked="" type="checkbox"/> Del uso de suelo actividad productiva: Todos.
<input checked="" type="checkbox"/> Del uso de suelo Infraestructura de Transporte: terminales de buses, terminales de Locomoción colectiva y depósitos de vehículos.
<input checked="" type="checkbox"/> Del Uso Comercio: Mataderos, venta de Chatarras y Desarmaduras
<input checked="" type="checkbox"/> De Salud: Cementerios y crematorios.
<input checked="" type="checkbox"/> De Seguridad: Cárceles y Bases Militares.
<input checked="" type="checkbox"/> De Esparcimiento: Salones de Pool, parques de entretencciones, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares.

NORMAS DE EDIFICACIÓN:	
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	1.200
Coefficiente de Ocupación del Suelo	0,7
Coefficiente de Ocupación de pisos Superiores	0,7 en segundo piso; 0,6 en siguientes pisos
Coefficiente de Constructibilidad	5,2
Agrupamiento	Aislado, Pareado y Continuo (6) (7) (8)
Altura Máxima de Edificación	Libre (según rasante).

(6) Para agrupamientos pareado y continuo altura máxima de edificación 10,5 m., sobre la altura máxima de edificación continua se permite la edificación aislada.

(7) Profundidad máxima de la faja edificada en el agrupamiento continuo 80% de los medianeros laterales.

(8) No se permitirán antejardines para aquellos predios que enfrenten a Avda. Santa Rosa.

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS:	
Superficie de subdivisión Predial Mínima (m²)	500
NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS INFRAESTRUCTURA:	
Superficie de subdivisión Predial Mínima (m²)	800

ZC - 3 Ejes de Actividad Mixta

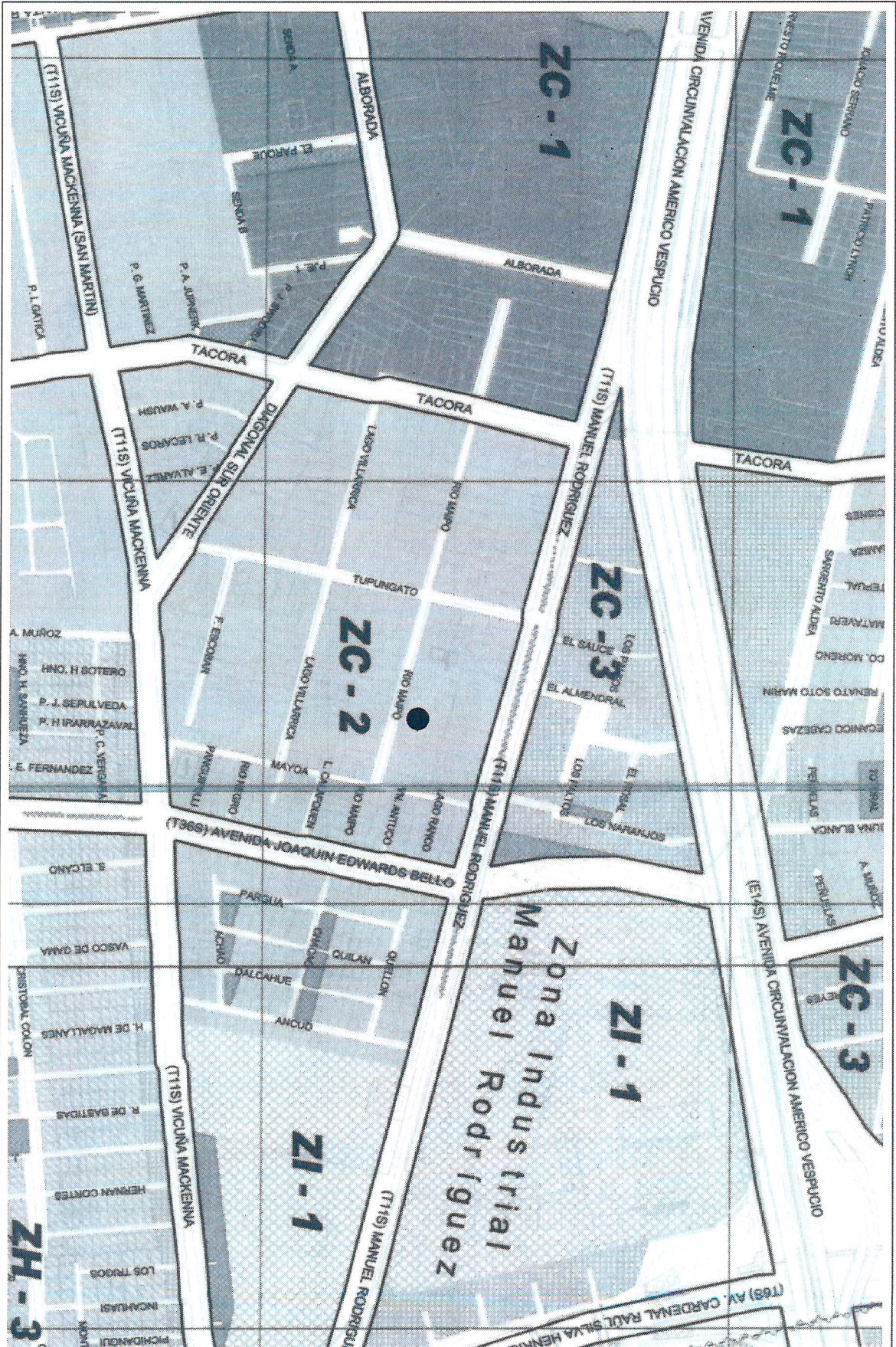
USOS DE SUELO PERMITIDOS RESIDENCIAL.
Se permitirá el uso residencial de acuerdo a lo señalado por la OGUC en los Artículos 2.1.24, 2.1.25 y 2.1.26, a excepción de los indicados como prohibidos.

EQUIPAMIENTO
De todas las clases según los Artículos 2.1.33 al 2.1.36 de la OGUC, excepto las actividades prohibidas indicadas en el presente Artículo.
Se permitirán las Estaciones de Intercambio Modal y Terminales Externos (9).
Se permitirán Las Playas y Locales de Estacionamiento de Vehículos (10)
Se permitirán estaciones de servicio automotriz y locales de venta o expendio de combustible líquido (11)

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INSTALACIONES DE IMPACTO SIMILAR AL INDUSTRIAL.
Talleres, se permite sólo actividades Inofensivas en predios con agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7.

INFRAESTRUCTURA
Se permite todas las actividades excepto aquellas indicadas como prohibidas. Para este uso de suelo se exigirá agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7.

ÁREAS VERDES
De todos los tipos.



Ubicación de Receptor en el Plano Regulador Comunal de La Granja

Información Obtenida del Plano Regulador
Comunal de la Comuna de La Grnaja -
Noviembre 2012

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Sociedad Educacional Bahía Darwin Ltda.		
RUT	77.254.020-5		
Dirección	Manuel Rodríguez		
Comuna	La Granja		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZC - 2		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6.287.158,64	Coordenada Este	349.005,36

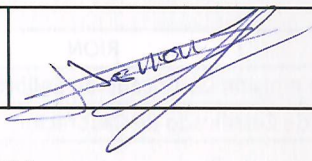
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

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			22 de agosto 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.					

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Receptor N°	1			
Calle	Maipo			
Número	546			
Comuna	La Granja			
Datum	WGS 84	Huso	19s	
Coordenada Norte	6.287.138,38	Coordenada Este	348.993,31	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZC - 2			
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	31 de octubre de 2017				
Hora inicio medición	12:18				
Hora término medición	12:31				
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	Habitación segundo piso con vista Norponiente				
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				
Temperatura [°C]	19	Humedad [%]	55	Velocidad de viento [m/s]	0,1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Hernán Lefin Reyes				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud RM				









Nota:
 • Se deberá imprimir y completar esta página 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	
	Punto(s) de medición	N			Ventana	N	6.287.138,38
		E				E	348.993,31
	Punto(s) de medición	N			Ventana	N	6.287.139,38
		E				E	348.991,83
	Punto(s) de medición	N			Ventana	N	
		E				E	
	Punto(s) de medición	N			Ventana	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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	62,0	49,1	68,2
	59,3	51,1	67
	60,8	51,5	69,5
Punto 2	64,3	52,6	72,4
	62,5	47,2	71,9
	61,8	50,7	66,7
Punto 3	65,8	54,4	71,2
	60,5	56,5	65,6
	60,4	55,6	66,4

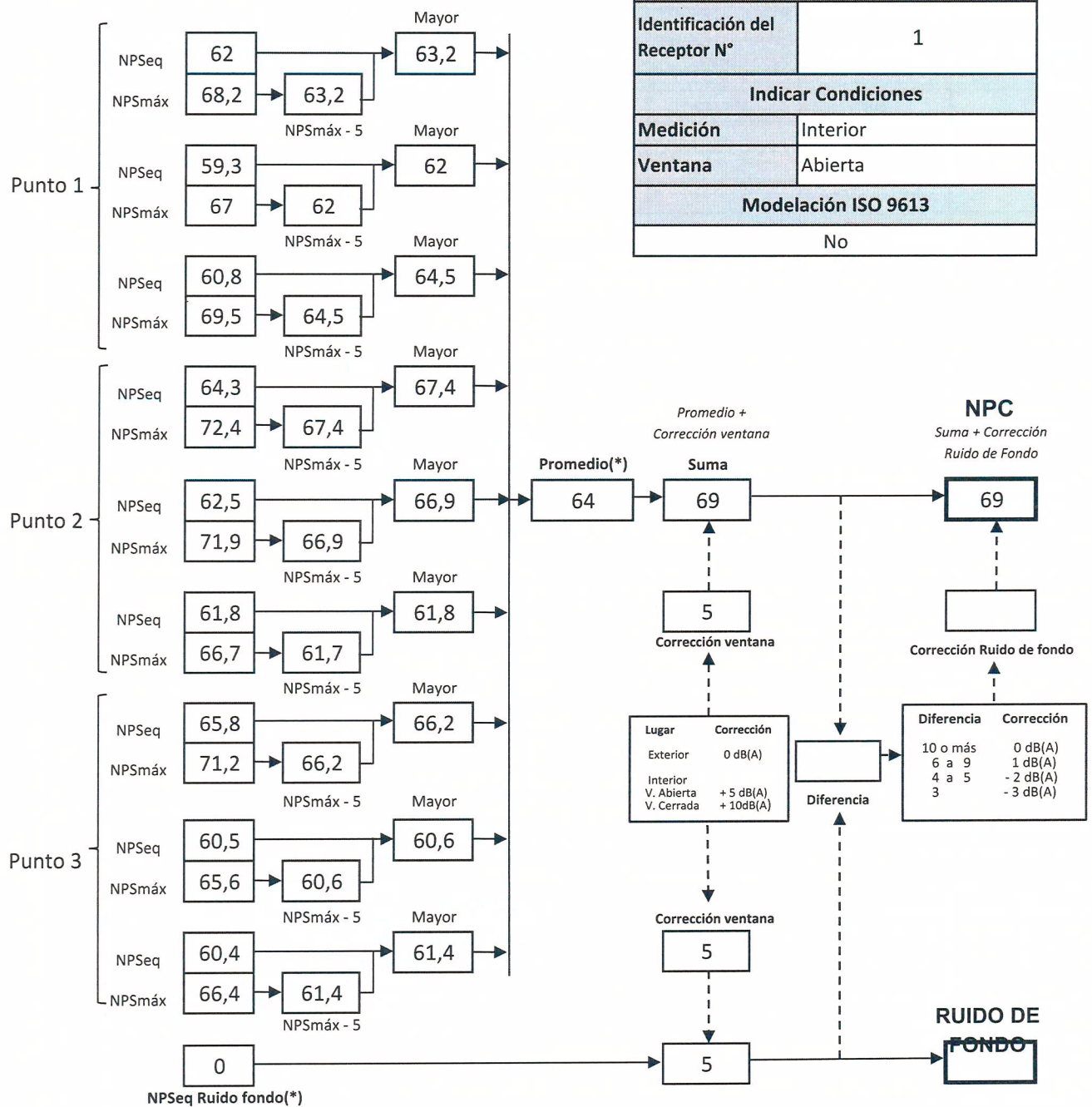
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:

Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Interior
Ventana	Abierta
Modelación ISO 9613	
No	



(*) Aproximar a números enteros

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	69	Afecta	III	Diurno	65	Supera

OBSERVACIONES

El ruido medido correspondio a musica envasada y voces amplificadas.

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificado de Calibración Sonómetro Integrador RION, modelo NL-20
2	Certificado de Calibración Calibrador Acústico RION, modelo NC-74
3	Extracto de Plan Regulador Comunal de La Granja, Publicado en el D.O. el 27-12-2012
4	Ubicación Receptor Plan Regulador Comunal de La Granja

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:	
Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos, los mencionados en el Artículo 9 de la presente Ordenanza, y además los siguientes:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Del uso de suelo residencial: Hoteles.
<input checked="" type="checkbox"/>	Del uso de suelo Infraestructura de Transporte: terminales de Locomoción colectiva y depósitos de vehículos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Del Uso Comercio: Mataderos, venta de Chatarras y Desarmadurias
<input checked="" type="checkbox"/>	De Salud: Cementerios y crematorios.
<input checked="" type="checkbox"/>	De Seguridad: Cárceles y Bases Militares.
<input checked="" type="checkbox"/>	Del Uso de Suelo Actividades Productivas: Industrias

(1) Los Terminales Externos, definidos como el área ubicada en el recorrido de los servicios de locomoción colectiva urbana destinada a la detención temporal de vehículos, con el objeto de controlar y regular las frecuencias y cambio de personal, se registrarán por las normas establecidas en el Título 4 de la OGUC, Capítulo 13, Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana, artículos 4.13.1, 4.13.4, 4.13.9 y 4.13.10, y aquellas establecidas en el Manual Explicativo de Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

En la comuna de La Granja los Terminales Externos sólo podrán localizarse en predios con un máximo de ocupación predial de 60% de la superficie del predio.

Las Estaciones de Intercambio Modal deberán cumplir con las exigencias sobre localización, usos de suelo y normas de edificación señaladas en el artículo 30 de la presente Ordenanza Local, sin perjuicio del cumplimiento de las normas de la OGUC y del PRMS. En el marco de las normas de edificación que rigen para la zona en que se emplacen, las edificaciones serán aisladas.

(2) Las playas y locales de estacionamiento de vehículos:

1. Altura máxima de edificación: de acuerdo a lo establecido en cada zona según artículo 30 de la presente Ordenanza Local.
2. Forma de agrupamiento: aislada.
3. Se permitirán adosamientos de construcciones abiertas y cubiertas que no excedan la altura de 2,50 m.

Los proyectos deberán realizar, según corresponda, los estudios de impacto vial y ambiental respectivos.

(3) Las estaciones de servicio automotriz y los locales de venta o expendio de combustibles líquidos:

La ocupación máxima de suelo será de 0,4.

En los casos que haya exigencia de antejardines, dicha faja no podrá ser ocupada por las instalaciones y circulaciones vehiculares.

NORMAS DE EDIFICACIÓN:	
Densidad Bruta Máxima (hab/há)	800
Coefficiente de Ocupación del Suelo	0,7
Coefficiente de Ocupación de Pisos Superiores	0,7 en segundo piso: 0,6 en siguientes pisos.
Coefficiente de Constructibilidad	4,5
Agrupamiento	Aislado, Pareado y Continuo (4) (5).
Altura Máxima de Edificación	Libre (según rasante).

(4) Para agrupamientos pareado y continuo altura máxima de edificación 15 m., sobre la altura máxima de edificación continua, opera la rasante según lo establecido por la OGUC y se permite edificación aislada.

(5) Profundidad máxima de la faja edificada en el agrupamiento continuo 60% de los medianeros laterales.

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS:	
Superficie de subdivisión Predial	500
Mínima (m²)	

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INSTALACIONES DE IMPACTO SIMILAR AL INDUSTRIAL (TALLERES).	
Superficie de subdivisión Predial	1000
Mínima (m²)	

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO:	
Superficie de subdivisión Predial	1000
Mínima (m²)	

ZC - 2 Densificación Alta

USOS DE SUELO PERMITIDOS	
RESIDENCIAL.	
Se permitirá el uso residencial de acuerdo a lo señalado por la OGUC en los Artículos 2.1.24, 2.1.25 y 2.1.26, a excepción de los indicados como prohibidos.	

EQUIPAMIENTO	
De todas las clases según los Artículos 2.1.33 al 2.1.36 de la OGUC, excepto las actividades prohibidas indicadas en el presente Artículo.	

INFRAESTRUCTURA	
Se permite todas las actividades excepto aquellas indicadas como prohibidas. Para este uso de suelo se exigirá agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7.	

ÁREAS VERDES	
De todos los tipos.	

ESPACIOS PÚBLICOS	
De todos los tipos.	

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:	
Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos, los mencionados en el Artículo 9 de la presente Ordenanza, y además los siguientes:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Del uso de suelo residencial: Hoteles.
<input checked="" type="checkbox"/>	Del uso de suelo actividad productiva: Todos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Del uso de suelo Infraestructura de Transporte: terminales de buses, terminales de Locomoción colectiva y depósitos de vehículos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Del Uso Comercio: Mataderos, venta de Chatarras y Desarmadurias
<input checked="" type="checkbox"/>	De Salud: Cementerios y crematorios.
<input checked="" type="checkbox"/>	De Seguridad: Cárceles y Bases Militares.
<input checked="" type="checkbox"/>	De Esparcimiento: Salones de Pool, parques de entreteniones, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares.

NORMAS DE EDIFICACIÓN:	
Densidad Bruta Máxima (hab/há)	1.200
Coefficiente de Ocupación del Suelo	0,7
Coefficiente de Ocupación de pisos Superiores	0,7 en segundo piso: 0,6 en siguientes pisos
Coefficiente de Constructibilidad	5,2
Agrupamiento	Aislado, Pareado y Continuo (6) (7) (8)
Altura Máxima de Edificación	Libre (según rasante).

(6) Para agrupamientos pareado y continuo altura máxima de edificación 10,5 m., sobre la altura máxima de edificación continua se permite la edificación aislada.

(7) Profundidad máxima de la faja edificada en el agrupamiento continuo 80% de los medianeros laterales.

(8) No se permitirán antejardines para aquellos predios que enfrenten a Avda. Santa Rosa.

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS:	
Superficie de subdivisión Predial	500
Mínima (m²)	

NORMAS PARA SUBDIVISION Y LOTEOS INFRAESTRUCTURA:	
Superficie de subdivisión Predial	800
Mínima (m²)	

ZC - 3 Ejes de Actividad Mixta

USOS DE SUELO PERMITIDOS	
RESIDENCIAL.	
Se permitirá el uso residencial de acuerdo a lo señalado por la OGUC en los Artículos 2.1.24, 2.1.25 y 2.1.26, a excepción de los indicados como prohibidos.	

EQUIPAMIENTO	
De todas las clases según los Artículos 2.1.33 al 2.1.36 de la OGUC, excepto las actividades prohibidas indicadas en el presente Artículo.	
Se permitirán las Estaciones de Intercambio Modal y Terminales Externos (9).	
Se permitirán Las Playas y Locales de Estacionamiento de Vehículos (10)	
Se permitirán estaciones de servicio automotriz y locales de venta o expendio de combustible líquido (11)	

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INSTALACIONES DE IMPACTO SIMILAR AL INDUSTRIAL.	
Talleres, se permite sólo actividades Inofensivas en predios con agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7.	

INFRAESTRUCTURA	
Se permite todas las actividades excepto aquellas indicadas como prohibidas. Para este uso de suelo se exigirá agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7.	

ÁREAS VERDES	
De todos los tipos.	



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-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

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Ponderación Frecuencial 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

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

LINEALIDAD SELECTOR 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

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

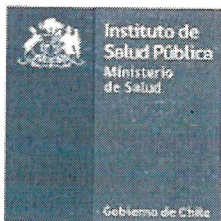
Nivel promediado en el tiempo

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

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20170075-2

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

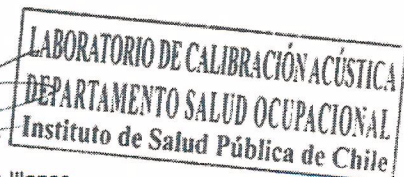
Página 1 de 1 páginas (más anexos)

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. [Signature]

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.

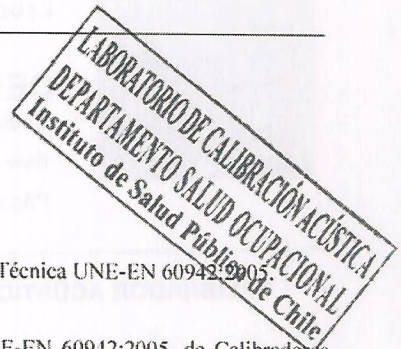
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl



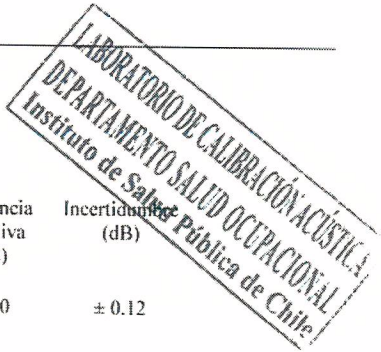
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C}$ / H.R. = 50% / $P = 101.325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME 512 03 007 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & 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

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.