

2. FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Para la elaboración de un PDC se recomienda utilizar el formato presentado a continuación, diseñado de acuerdo a las indicaciones descritas en el capítulo precedente. Este formato contempla cuatro aspectos principales:

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados. Respecto de los efectos negativos generados, se debe describir asimismo la forma en que estos efectos se eliminan o contienen y reducen, fundamentar, si corresponde, la imposibilidad de eliminar los efectos producidos y, en caso de afirmar que no se generan efectos negativos, fundamentar debidamente dicha afirmación.
 2. El Plan de Acciones y Metas para volver al cumplimiento, y eliminar o contener y reducir los efectos negativos.
 3. El Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas.
 4. Cronograma.
- Para lo indicado en los puntos 1 y 2, el formato se aplica a cada uno de los hechos constitutivos de infracción, de acuerdo a la formulación de cargos respectiva, cuando sea procedente la presentación de un PDC.
 - Para lo indicado en los puntos 3 y 4, el formato se aplica para el conjunto de acciones contenidas en el Programa, de forma única.

Se recomienda presentar el programa únicamente a través de este formato y **no duplicar esfuerzos en la presentación adicional en formato de texto plano, a menos que existan aspectos relevantes a considerar de forma complementaria a lo señalado a través del formato**. Cabe señalar que en el caso en se presenten ambos formatos y se encuentren inconsistencias, la Superintendencia dará prioridad a lo que sea presentado en el formato de tabla.

En el Anexo 5.4 de este documento se encuentra un ejemplo del uso de este formato.

COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	ROL D-025-2024	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Exceder el límite de emisión de ruido.	
NORMATIVA PERTINENTE	Decreto Supremo 38/11 Ministerio del Medio Ambiente.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Molestia en los vecinos, por la emisión de música envasada, música en vivo, animaciones en el local y gritos de asistentes.	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Para la contención y reducción de ruidos, se realizaron las siguientes acciones: 1. Implementación de pantallas acústicas 2. Sustitución y reubicación de equipos de sonido Ambos puntos regidos por el informe de modelamiento de ruido.	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplimiento decreto supremo 38 MMA.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
1	Acción	14/02/2024	Reducir volumen generado al exterior del recinto generando molestias a las viviendas cercanas y afín de cumplir con decreto supremo 38 Del Ministerio del Medio Ambiente.	Reporte Inicial	\$5.656.942	
	Implementación de pantallas acústicas de acuerdo al informe de modelación de ruido.			Fotografías y factura anexo nº1		
	Forma de Implementación					
	Instalación de pantallas acústicas que rodean el extremo sureste del sitio emisor. Se instaló junto al muro de concreto existente, de tal manera que en conjunto formen una pantalla de 5 m de alto. Se considero además una cumbrera con una longitud de 1m, inclinado 45° hacia el interior del local emisor.					
2	Acción	21/02/2024	Sustituir el sistema de sonido existente, por uno de mayor número de parlantes	Fotografías y factura anexo nº2	\$7.805.800	
	Implementación de equipos de sonido según informe de modelación de ruido					

	Forma de Implementación Instalación de 12 parlantes pasivos de frecuencias medias-Altas, 2 subwoofer de 12 pulgadas y limitador acústico.	con menor potencia, a fin de lograr un campo sonoro más homogéneo en el local emisor, reduciendo el nivel de ruido fuera del local. El sistema de sonido está dividido en 4 zonas, de acuerdo a la distancia a la pantalla acústica.			
--	---	---	--	--	--

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	Acción	22/03/2024	Se debe realizar una medición de ruido en los domicilios afectados jornada nocturna, una vez instalada la pantalla acústica junto con el nuevo sistema de sonido, a fin de verificar cumplimiento del decreto supremo 38 Del Ministerio del Medio Ambiente.	Reportes de avance	\$774.143	Impedimentos
	Medición de Ruido			Factura y cotización anexo n°3		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	La medición se realizará con la empresa CESMEC S.A. autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.					
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)		Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	

3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL		Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar

ANEXO N°1: FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Complete las tablas que se encuentran a continuación con la siguiente información:

1. Identificación personal y de la infracción.
2. Información de las acciones comprometidas.

Dispone de 2 tablas en blanco para completar. **Utilice tantas tablas como acciones tenga en su Programa, agregando tablas nuevas en caso de ser necesario agregar más acciones.**

El formato editable de este Anexo lo puede encontrar en la página web <https://portal.sma.gob.cl/index.php/guias-sma/>

Debe considerar que cada medida a implementar constituye una sola acción del Programa de Cumplimiento.

Al final, encontrará acciones que son obligatorias y, por esto, se encuentran ya completas en las tablas con la información correspondiente.

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SIMPLIFICADO PARA INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO D.S. N° 38/2011

1. IDENTIFICACIÓN:

▪ Nombre empresa o persona natural:	Inversiones Carmona Saez e Hijos Ltda.
▪ Rut empresa o persona natural:	76.210.060-1
▪ Nombre representante legal:	Inés Carmona Saez
▪ Domicilio representante legal:	Agustín Samso 305, Antofagasta.
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-025-2024

▪ Identifique el equipo, máquina o actividad que genera ruido. Acompañe un plano simple, indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la ubicación de el/los emisores de ruidos.		Sistema de sonido, conformado por dos parlantes activos dB Technologies Opera 515DX de 15" y dos sub bajos activos Samson Auro D1800 de 18". 	
▪ <u>Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico:</u> En caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que correspondan.		Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección: No deseo ser notificado mediante correo electrónico:	Contacto@espacioindemico.cl Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección notificaciones@sma.gob.cl
2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN: Copie acá el texto de la infracción, que está en la formulación de cargos. Exceder el límite de emisión de ruido			
3. EFECTOS NEGATIVOS: Se indican acá los efectos que ha producido la infracción. Molestia en los vecinos, por la emisión de música envasada, música en vivo, animaciones en el local y gritos de asistentes.			
4. ACCIONES COMPROMETIDAS:			
N° Identificador		1	
Acciones Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.		☒ Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m2, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva. ☐ Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m3 de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%. ☐ Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2	

	mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta. ☐ Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado. ☐ Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos. ☐ Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación. ☐ Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad. ☐ Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral. ☐ Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos. ☐ Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos. ☐ Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector. ☐ Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora): Reducción de número de altavoces y cambio en la orientación de ellos.
Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	\$5.656.942

Medios de Verificación Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.	☒ Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). ☒ Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. ☒ Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). ☒ Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).
Comentarios Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.	Anexo nº1
Nº Identificador	2 Números correlativos (1,2, 3, 4,....)
Acciones Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.	☐ Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m2, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva. ☐ Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m3 de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%. ☐ Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta. ☐ Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado. ☐ Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.

	☐ Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación. ☒ Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad. ☐ Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral. ☐ Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos. ☐ Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos. ☐ Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector. ☒ Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora): OBS: Se incrementará en alto de muro perimetral y se complementará con pantalla acústica inclinada.
Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	\$7.805.800
Medios de Verificación <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>	☒ Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). ☒ Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. ☒ Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). ☐ Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).

Comentarios Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.	Instalación y reubicación de 12 parlantes pasivos de frecuencias medias-Altas y 2 subwoofer de 12 pulgadas. Anexo nº2	
Nº Identificador	3	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción (Acción obligatoria).	Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA. La medición de ruidos deberá realizarse por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), debidamente autorizada por la Superintendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA, desde el domicilio de los receptores sensibles de acuerdo a la formulación de cargos, en el mismo horario en que constó la infracción y mismas condiciones. En caso de no ser posible acceder a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA realizará la medición en un punto equivalente a la ubicación del receptor, de acuerdo a los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA. En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.	
Plazo de Ejecución de la acción Marque una de las siguientes acciones.	☒ 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento ☐ 2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento ☐ 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento	
Costo Estimado Neto (\$) Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).	\$774.143	
Medios de Verificación.	El reporte final contempla el respectivo Informe de medición de presión sonora, órdenes o boletas de prestación y servicio o trabajo, boletas y/o facturas que acrediten el costo asociado a la acción.	
Comentarios.	En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado (Res. Ex. N°1024/2017 de la SMA). Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia, mediante la respuesta escrita de las ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N° 127/2019 de la SMA, o aquella que la reemplace). Más aún, si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del	

	Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.	
N° Identificador	4	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción <i>(Acción obligatoria).</i>	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se entregará la clave para acceder al sistema en la misma resolución que aprueba dicho programa. Debiendo cargar el programa en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
Plazo de Ejecución de la acción.	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	
Costo Estimado Neto (\$).	Sin costo.	
Medios de Verificación.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
Comentarios.	En relación a los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta nueva acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico. Por otra parte, como Impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.	
N° Identificador	5	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción <i>(Acción obligatoria).</i>	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
Plazo de Ejecución de la acción.	10 días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la medición final obligatoria.	
Costo Estimado Neto (\$).	Sin costo.	
Medios de Verificación.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
Comentarios.	(i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes; (ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y	

	(iii) Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
FIRMA REPRESENTANTE	

IMPORTANTE: Tenga presente que ésta sería la primera presentación formal dentro del procedimiento sancionatorio, por tanto:

- ***En caso de que el sancionatorio esté dirigido en contra de una persona jurídica:*** el Programa de Cumplimiento deberá ser firmado por el representante de la misma, debiendo acompañar para ello la documentación que acredite dicha personería. Para ello deberá presentar una escritura pública en donde conste el poder otorgado a la persona representante.
- ***En caso de que el sancionatorio esté dirigida en contra de una persona natural:*** el formulario deberá ser firmado por el titular del establecimiento.

- **En caso de que el sancionatorio esté dirigido en contra de una persona jurídica:** el Programa de Cumplimiento deberá ser firmado por el representante de la misma, debiendo acompañar para ello la documentación que acredite dicha personería. Para ello deberá presentar una escritura pública en donde conste el poder otorgado a la persona representante.
- **En caso de que el sancionatorio esté dirigida en contra de una persona natural:** el formulario deberá ser firmado por el titular del establecimiento.

ANEXO N° 1

IMÁGENES DE RECINTO ANTES DE LA IMPLEMENTACION DE PANTALLA ACUSTICA



















IMPLEMENTACION DE PANTALLA ACUSTICA

Documento Electrónico Recibido

SODIMAC S.A.

Giro: DISTRIBUIDORA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
Av. Pedro Aguirre Cerda #10578 - Antofagasta

SEÑOR(ES): INVERSIONES CARMONA SAEZ
R.U.T.: 76.214.606-1
GIRO: ACTIVIDADES DE RESTAURANTES
DIRECCION: AV PEREZ ZUCOVJ 10880
COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA
CONTACTO:

R.U.T.: 96.792.430-K

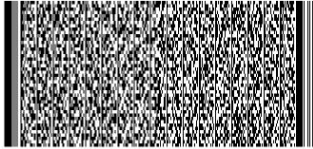
FACTURA ELECTRONICA

Nº 131329163

S.I.I.

Fecha Emision: 27 de Febrero del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-4223314	OSB MULTIPLAC 9MM 122X244 CUN0	54 CU	10.915,96			589.462
INT1-165166	PERFIL CUADRADO 40X 40X2,0MMCU	45 CU	14.050,42			632.269
INT1-2714833	PINO IMPREG CU/MICRO 2X2 3,2M	8 CU	3.170,58			25.365
INT1-47333	TORN YSC PBZ 6X1 1/4 1000U FCO	2 CU	11.050,42			22.101
INT1-3399753	P/PHILLIPS IMPACT READY 2PH2	3 CU	2.950,42			8.851
INT1-190241	CLAVO CTE 4 BOLSA 1KG CUN21C-	2 CU	1.524,36			3.049
INT1-821136	PERNO ANCLAJE 3/8X5 25 UNIDADE	1 CU	15.948,73			15.949
INT1-3382729	BROCA SDS PLUS-3, 10X250X310	1 CU	5.837,81			5.838
INT1-343429X	BROCA SDS-PLUS 8X210MM B14906	1 CU	7.733,61			7.734
INT1-1513206	PUNTA ATORNILLAR 2 15PZ BAUKE	1 CU	8.224,36			8.224
INT1-131490	ELECTRODO 6011 3/32 1KG IND.	2 CU	6.310,92			12.622
INT1-2728621	DISCO MULTIMAT 7 1,6MM BOSCH	6 CU	2.678,15			16.069
INT1-641987	HOJA S.CIRC 71/4 60DTE BAUKER.	1 CU	15.775,63			15.776



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 1.363.309
I.V.A. 19% \$ 259.029
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 1.622.338

Documento Electrónico Recibido

SODIMAC S.A.

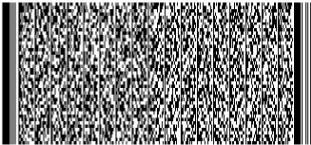
Giro: DISTRIBUIDORA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
Av. Pedro Aguirre Cerda #10578 - Antofagasta

SEÑOR(ES): INVERSIONES CARMONA SAEZ
R.U.T.: 76.214.606-1
GIRO: ACTIVIDADES DE RESTAURANTES
DIRECCION: AV PEREZ ZUCOVJ 10880
COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA
CONTACTO:

R.U.T.: 96.792.430-K
FACTURA ELECTRONICA
Nº 131372173
S.I.I.

Fecha Emision: 29 de Febrero del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-1800264	AROMA LIQUIDO FRESCO AREON CUN	1 CU	4.191,59			4.192
INT1-1421409	BROCA HSS 10MM COBALTO ALPEN	1 CU	9.319,32			9.319
INT1-1421409	BROCA HSS 10MM COBALTO ALPEN	1 CU	9.319,32			9.319
INT1-207683	TORN VOLC CRS PFN 6X1 250U. CU	1 CU	2.599,15			2.599
INT1-876980X	ATORNILLADOR 4V 29 ACC USB CUN	1 CU	12.596,63			12.597
INT1-1046934	LV R122 L 50MM 1.2X24M 1R CUN2	3 CU	57.914,28			173.743



Timbre Electrónico SII
Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO\$ 211.769
I.V.A. 19%\$ 40.236
IMPUESTO ADICIONAL\$ 0

TOTAL\$ 252.005

FERRETERIA PRAT S.A.

Giro: FERRETERIA
AVENIDA PEDRO AGUIRRE CERDA 5363 - ANTOFAGASTA

SEÑOR(ES): SUN MUSIC LTDA

R.U.T.: 76.301.422-3

GIRO: VENTAS INSTRUMENTOS MUSICALES

DIRECCION: PLAYA BLANCA 1391

COMUNA ANTOFAGASTA

CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

R.U.T.: 86.551.700-9

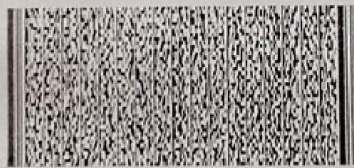
FACTURA ELECTRONICA

Nº 5686432

S.I.I.

Fecha Emision: 15 de Febrero del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
INTERNA-MET038534	PERFIL C Metalcon Estructural C 2x5x0,85x6,0	20 TR	18.815,13			376.303
INTERNA-FEC006023	PERFIL U 2x5x0,85 Metalcon Estructural	20 TR	7.555			151.100
INTERNA-PLA015083	YESO CARTON 8 MM 1.20 X 2.40 BB	50 PL	8.899,16			444.958
INTERNA-FEL022169	FELTREX FISITERM AIS. TERMICO STANDARD 2.4X15 mts.	3 RL	51.436,98			154.311
INTERNA-TOR113852	IMPORTP TORNILLO TRUS PTA BROCA PHN2 8 X 1/2 1000U	2 UN	15.563			31.126
INTERNA-TOR036788	IMP. TOR. VOLC.P.BR 6x1 BALDE 1000U+PTA PHIPN2	2 UN	19.310,92			38.622
INTERNA-DIS023161	KLINGSPOR DISCO CORTE A660 SUPRA 115X1X22,23 41/2	10 UN	2.512,61			25.126
INTERNA-ESM024752	EINHELL ESMERIL ANGULAR TE-AG 115	1 UN	42.008,4			42.008
INTERNA-ESM126775	SIPA ESMALTE PROFESIONAL MATE 14GL	1 TN	125.210,08			125.210
INTERNA-ROD114063	HELA RODILLO CHIPORRO NATURAL 7	3 UN	8.394,96			25.185



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 1.413.949
I.V.A. 19% \$ 268.650
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTALS 1.682.599







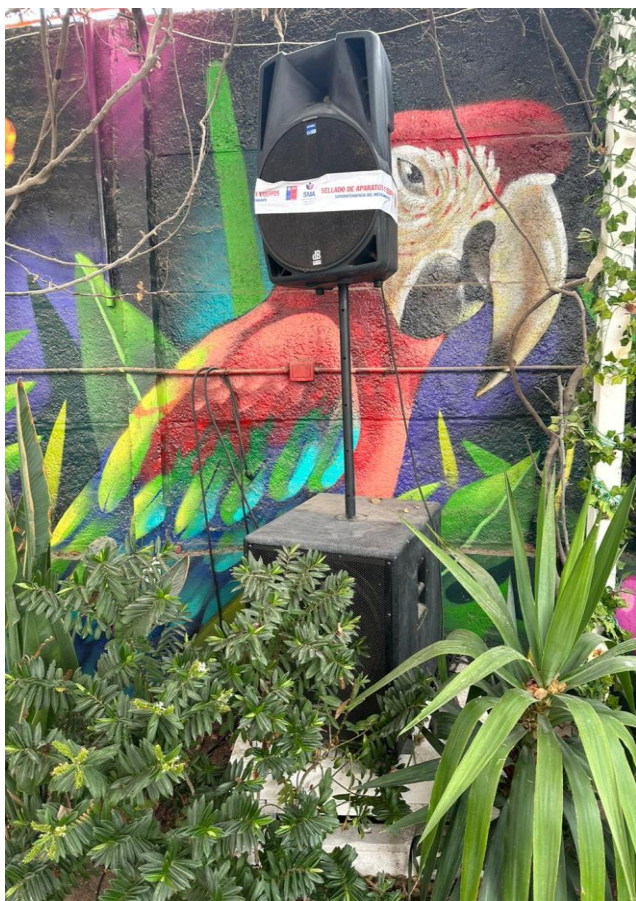






ANEXO N°2 SUSTITUCION DE EQUIPOS DE SONIDO

Equipos Antiguos



Facturas Adquisición equipos de sonido



WWW.SUNMUSIC.CL

SUN MUSIC

SONIDO, VIDEO
ILUMINACIÓN

SUN MUSIC LIMITADA

Giro: COMERCIALIZACION DE ARTICULOS
MUSICA ESCORREOS POSTALES

Jose Santos Ossa 1951 CENTRO- ANTOFAGASTA

eMail : JONATHAN.AH@SUNMUSIC.CL Telefono :
55 2245871

R.U.T.:76.301.422- 3

FACTURA ELECTRONICA

Nº651

S.I.I. - ANTOFAGASTA

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

SEÑOR(ES): INVERSIONES CARMONA SAEZ E HIJAS LIMITADA

R.U.T.: 76.214.606- 1

GIRO: ACTIVIDADES DE DISCOTECAS Y CABARET

DIRECCION: MAGNETITA 10.424

COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Fecha Emision: 21 de Febrero del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	TEX-4450 amplificador de	2	399.160			798.320
-	Electrovoice Evid 4.2T	12	260.000			3.120.000
-	Electrovoice Evid-S12.1B	2	634.454			1.268.908
-	ROLLO CABLE AWG12 STAGELA	1	126.890			126.890
-	PROCESADOR DE AUDIO PRO	1	557.983			557.983
-	CASE RACK PARA INCLUIR EQ	1	167.227			167.227
-	INSTALACION DE EQUIPOS Y	1	480.000			480.000
-	CLSP-M225M20 CABLE PARLAN	2	20.084			40.168

Forma de Pago:Contado



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 6.559.496

I.V.A. 19% \$ 1.246.304

IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 7.805.800

**SUN MUSIC LIMITADA**

Giro: COMERCIALIZACION DE ARTICULOS
MUSICALES CORREOS POSTALES
Jose Santos Ossa 1951 CENTRO- ANTOFAGASTA
eMail : JONATHAN.AH@SUNMUSIC.CL Telefono :
55 2245871

R.U.T.:76.301.422- 3**FACTURA ELECTRONICA****Nº653****S.I.I. - ANTOFAGASTA**

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

Fecha Emision: 21 de Febrero del 2024

SEÑOR(ES): INVERSIONES CARMONA SAEZ E HIJAS LIMITADA
R.U.T.: 76.214.606- 1
GIRO: ACTIVIDADES DE DISCOTECAS Y CABARET
DIRECCION: MAGNETITA 10.424
COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA
CONTACTO:
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	MAT. DE INSTALACIÓN AUDIO	1	1.677.100			1.677.100
-	COMBUSTIBLE Y COMPRAS	1	80.000			80.000
-	REDONDEO	1	1			1

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 1.757.101

I.V.A. 19% \$ 333.849

IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 2.090.950

Equipos nuevos y reubicados













LEFT **FULL RANGE INPUT** RIGHT
8 OHMS PER SIDE

Ev Electro-Voice

Bosch Security Systems Inc.
Fairport, NY, 14450 USA
Quality by EV

EVID-S12.1B

Mat/N: F01U332746

S/N: 405290024000020070

Made in China

EU Representative:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
D-85630 Grasbrunn, Germany



LEFT **HIGH PASS OUTPUT** RIGHT
4 OHMS MINIMUM PER SIDE









ANEXO N°3 MEDICION DE NIVELES DE RUIDO POR EMPRESA CESMEC S.A.



COTIZACION N° SRU – 538297 / 2024

Nombre de la Empresa	: INVERSIONES CARMONA SAEZ E HIJAS LIMITADA
Rut	: 76214606-1
Atención St(a).	: Carola FuenteAlba
Dirección Facturación	: Magnetita 10424, Antofagasta.
Email	: contacto@espacioendemico.cl
teléfono	: +56 9 6917 3446
Fecha	: 30-01-2024

De nuestra consideración:

De acuerdo a su solicitud, tenemos el agrado de hacerles llegar nuestra cotización por los siguientes servicios:

1. PROPÓSITO

CESMEC S.A. se encuentra autorizado en el alcance de Ruido como **Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)**, según Resolución Exenta N° 602, por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y además contamos con **Acreditación Bajo la Norma Chilena NCh – ISO 17020 / 2012** por el Instituto Nacional de Normalización, INN. Es por ello que prestará el servicio de "Medición de Ruido, según D.S. N°38/2011 del MMA".

2. ALCANCE

El alcance del servicio considera realizar medición de ruido de fondo de carácter **Oficial**, en jornada **nocturna**, en cuatro (4) puntos receptores del proyecto Hacienda San Sebastian, los cuales se encuentran ubicados en Magnetita 10424, Temuco, Antofagasta sector norte.

NOTA: Alcance de servicio solo se limita a realizar mediciones de ruido, no así entregar indicaciones de mejora a cliente.

3. PUNTOS DE MEDICIÓN

Se realizará la medición de ruido de fondo en cuatro (4) puntos receptores indicados por el cliente, los cuales serán evaluados por el profesional a cargo de las mediciones en terreno, tomando en consideración el entorno del proyecto.

4. METODOLOGÍA

Ruido Fondo:

La técnica de medición tomará como referencia la obtención del Nivel de Ruido de Fondo, es decir, se medirá un NPSeq en forma continua, hasta que se establezca la lectura. No obstante, lo anterior, se podrá registrar niveles de ruido por periodos más extensos, según lo requiera el contexto del proyecto evaluado, con el objetivo de caracterizar correctamente la zona.

SERVICIOS DIVISIÓN MEDIO AMBIENTE CESMEC S.A.
FUENTES FIJAS ETFA – RUIDO ETFA/INN – CALIDAD DEL AIRE – HIGIENE AMBIENTAL Y LABORAL
Vea nuestros Servicios y Acreditaciones en página WEB www.bureauveritas.com / www.cesmec.cl
Casa Matriz: Avda. Marathon 2595 - Macul - Santiago - Chile Fono 56- 2- 2350 2100
Página 1 de 4



5. CRITERIO DE MEDICIÓN

Para representar una condición normal de operación en cuanto a fecha y hora de medición, se debe privilegiar los horarios o **periodos de mayor actividad y generación de ruido**. Lo anterior, será definido por el mandante. En este sentido CESMEC S.A., no tendrá responsabilidad en el caso que las mediciones se efectúen en horarios o periodos que no se represente lo anteriormente expuesto.

6. INFORME

CESMEC S.A. hará entrega de un informe técnico con resultados y evaluación de la normativa, según formato y fichas acorde a la R.E. N°1194, N°693/2015, N°867 de la SMA.

7. VALOR POR NUESTRO SERVICIO

VALOR TOTAL DEL SERVICIO: **17,73 UF+IVA**

Nota: Valor considera una campaña de medición de ruido en 4 puntos de medición, en un día hábil de ejecución, horario nocturno.

8. FECHA DE MEDICIÓN

De acuerdo a la Resolución Exenta N° 128/2019 y al reglamento ETFA (artículo 15 letra j), es obligación dar aviso de medición/inspección de ruido a la SMA, con al menos 6 días hábiles de anticipación, mediante el formulario dispuesto en sitio web (<http://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Home/Documentos>).

Por lo tanto, es fundamental su colaboración para poder programar las mediciones con el tiempo requerido, ya sea enviando la OC correspondiente o en el caso de contratos si necesita una fecha específica para realizar las mediciones indicarla con el tiempo necesario. La o las fechas de mediciones de ruido se deben coordinar con al menos 7 días hábiles de anticipación para asegurar la correcta planificación de ellas.

9. NOTAS IMPORTANTE DEL SERVICIO

- Ante cualquier consulta técnica favor contactar al Jefe del departamento de Ruido, Sr. Esteban Fernández (esteban.fernandez@bureauveritas.com) o directamente al celular +56 959174012.
- El precio considera que las mediciones se efectuarán en un día hábil de terreno de lunes a viernes, en la jornada indicada en el alcance.
- Se deberá informar previamente el horario de detención de las fuentes de ruido (colación, cambio de turno, detención programada) para la medición de ruido de fondo (en caso de ser necesario).
- Se incluyen gastos de traslados y estadía a los lugares de medición (receptores). En caso de existir gastos adicionales (asistencia a reuniones, acreditaciones, inducciones en terreno, seguros específicos, equipamiento especial, etc.), el cliente deberá informar previamente a la aceptación de este presupuesto con el fin de adecuar el valor total.

SERVICIOS DIVISIÓN MEDIO AMBIENTE CESMEC S.A.
FUENTES FIJAS ETFA – RUIDO ETFA/INN – CALIDAD DEL AIRE – HIGIENE AMBIENTAL Y LABORAL
Vea nuestros Servicios y Acreditaciones en página WEB www.bureauveritas.com / www.cesmec.cl
Casa Matriz: Avda. Marathon 2595 - Macul - Santiago - Chile Fono 56- 2- 2350 2100
Página 2 de 4



COTIZACION N° SRU – 538297 / 2024

- El cliente debe informar previamente a los receptores respecto a las actividades de medición y coordinar la autorización para el acceso a los predios y/o propiedades privadas.
- La cotización no considera algún EPP especial para el ingreso a la planta.
- En caso que el cliente requiera de exámenes PCR o test rápidos a nuestro personal, estos gastos serán agregados al estado de pagos como gastos reembolsables.
- El Cliente y Empresa se obligan a cumplir con todas las reglas, códigos y procedimientos definidos, incluyendo aquellos relacionados con la confidencialidad de la información que se entregue directa o indirectamente para el desarrollo de sus servicios, la independencia de intereses comerciales y la imparcialidad en el trabajo realizado.
- La empresa no cederá a ninguna presión o influencia que pretenda cambiar la información derivada de los servicios entregados.
- Cuando la empresa lo requiera por ley o autorizado por las disposiciones contractuales entre las partes, para revelar información confidencial, se notificará previamente al cliente o a la persona interesada por escrito, la información proporcionada, salvo que esté prohibido por ley.
- La empresa informará al cliente con antelación, qué información tiene intención de hacer pública, a excepción de la información que el cliente pone a disposición del público, o cuando haya sido acordado entre ambos previamente.
- El cliente contará con un plazo máximo de 30 días corridos para realizar algún comentario u observación al informe/certificado, posterior a este plazo no se realizarán modificaciones, dando por aprobado el informe.
- El personal que se presenta en la cotización de un determinado servicio puede variar al momento de llevar a cabo lo requerido, pero siempre se asegurará que el personal implicado cuente con la competencia necesaria para realizar el servicio contratado.
- Si el servicio considera instalación de equipos propiedad de CESMEC, el cliente deberá garantizar la seguridad de todo el equipamiento, para evitar la intervención de terceros.
- Si los equipos propiedad de CESMEC sufrieran algún robo, pérdida o destrucción del equipamiento utilizado en el servicio, el cliente se hará responsable ante cualquier eventualidad, debiendo cancelar el valor del equipo afectado.
- En caso que la medición se suspenda una vez coordinada o en terreno, el cliente deberá cancelar el 60% + IVA del valor unitario señalado en la cotización. Este valor debe considerarse ya al suspender la medición después de este tiempo o en terreno, no existe la posibilidad de hacer otras mediciones perdiéndose horas hombre y recursos involucrados.

SERVICIOS DIVISIÓN MEDIO AMBIENTE CESMEC S.A.
FUENTES FIJAS ETFA – RUIDO ETFA/INN – CALIDAD DEL AIRE – HIGIENE AMBIENTAL Y LABORAL
Vea nuestros Servicios y Acreditaciones en página WEB www.bureauveritas.com / www.cesmec.cl
Casa Matriz: Avda. Marathon 2595 - Macul - Santiago - Chile Fono 56- 2- 2350 2100
Página 3 de 4



COTIZACION N° SRU – 538297 / 2024

10. NOTAS COMERCIALES

- Vigencia del Precio: 30 días
- **Condición de Pago: al Contado.**
- Se requiere Orden de Compra previo al inicio del servicio.
- Enviar orden de compra a: isaac.cuevas@bureauveritas.com
- Razón Social: Centro de Estudios, Medición y Certificación de Calidad CESMEC S.A.
- RUT: 81.185.000-4
- Dirección: Avenida Marathon 2595, Macul
- Para la conversión a pesos, se considerará el valor de la UF del día de la facturación.
- IMPUESTOS: Los valores indicados son Netos y NO incluyen el IVA, éste debe agregarse en el monto Total de la Factura.

Acceda a las Condiciones Generales de los servicios de BUREAU VERITAS S.A. que son parte integrante de esta cotización en el sitio:

https://www.bureauveritas.cl/sites/g/files/zyfmx806/files/media/document/T%26C_Generales_del_Servicio-CHILE.pdf

Esperando que la presente sea de su conveniencia, le saluda cordialmente,

Isaac Cuevas Huenunqueo
Comercial Medio Ambiente
Mobile: +56 9 – 3018 9940
Isaac.cuevas@bureauveritas.com

SERVICIOS DIVISIÓN MEDIO AMBIENTE CESMEC S.A.
FUENTES FIJAS ETFA – RUIDO ETFA/INN – CALIDAD DEL AIRE – HIGIENE AMBIENTAL Y LABORAL
Vea nuestros Servicios y Acreditaciones en página WEB www.bureauveritas.com / www.cesmec.cl
Casa Matriz: Avda. Marathon 2595 - Macul - Santiago - Chile Fono 56- 2- 2350 2100
Página 4 de 4



CENTRO DE ESTUDIOS,
MEDICION Y CERTIFICACION
DE CALIDAD
CESMEC S.A.
PRESTACION DE SERVICIOS EN
CONTROL Y CERTIFICACION DE
CALIDAD

R.U.T.:81.185.000-4

FACTURA ELECTRONICA
NRO: 367851

CASA MATRIZ:

Av. Marathon N° 2595, Macul - Código Postal: 7810552 - Casilla 14036 - Correo 21
Fono: (56-2) 3502100 - Fax: (56-2) 2384135 - Santiago
email: cesmec@cesmec.cl

OFICINAS REGIONALES:

ARICA : Villa Saucache Pasaje Angelmo 2381 - Fono: (56-58) 241538. Fax: (56-58) 245083
IQUIQUE : Ruta A -16, Km 10. Sitio 4 Alto Hospicio - Fono: (56-57) 405000. Fax: (56-57) 405025
CALAMA : Sitio N° 45 Barrio Industrial Puerto Seco. Fono: (56-55) 337220-337426. Fax: (56-55) 337426
ANTOFAGASTA : Nicolas Tirado N° 386. Fono: (56-55) 638200 - Fax: (56-55) 230236
COPIAPO : Los Carrera N° 3533. Fono: (56-52) 221192. Fax: (56-52) 221091
LOS ANDES : Muestra de Saladillo S/N. Fono: (56-34) 495809
TALCAHUANO : Alto Horno N° 515. Fono: (56-41) 2205600. Fax: (56-41) 2583829
PUERTO MONTT : Egaña N° 198. Fono: (56-65) 255028. Fax: (56-65) 262987
PUERTO MONTT : Bilbao N° 23. Fono (56-65) 262402. Fax: (56-65) 262402
PUNTA ARENAS : Av. O'Higgins N° 934, Piso 2. Fono: (56-61) 226521. Fax: (56-61) 247120

S.I.I. - NUNQA

OT: 547878

S/FACT: 653405

www.cesmec.cl FECHA: 09/02/2024

SEÑOR(ES) : INVERSIONES CARMONA SAEZ E HIJAS LIMITADA		
Dirección : MAGNETITA 10424		
Comuna/Ciudad : ANTOFAGASTA -	Fono : 56 9 6917 3446/	
R.U.T : 76.214.606-1 01	Giro : CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PARA USO RESID	
AT.: CAROLA FUENTEALBA	CONDICIONES DE PAGO: CONTADO	VENCE: 09/02/2024
POR LO SIGUIENTE:	Coordinador: Esteban Fernandez	TOTAL
Medición de Ruido, según D. S. N°38/2011 del MMA.		650.540
Fecha medición: Febrero 2024 N° Despacho: 45712118		
Valor UF al 07-02-2024 = \$ 36.691,48		
SON: SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS		

	CANCELADO	Depositar o transferir electrónicamente a nombre de Cesmec S.A.	Total Neto	650.540
DIA	MES		Total Exento	0
		- Banco Santander, cuenta 14-04097-8.	19% I.V.A.	123.603
Con :		- Banco de Chile, cuenta 160-11550-07	Total	774.143
		Avisar a email cobranzas@cesmec.cl		

REFERENCIAS



Timbre Electronico SII

Res. 171 de 2009 - Verifique documento: www.sii.cl

INFORME MODELACIÓN DE RUIDO – ESPACIO ENDÉMICO

Magnetita 10424, Antofagasta, Chile.
Basado en el D.S. 38 MMA.

Febrero 2024.



INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo evaluar soluciones acústicas a implementar en el Pub Espacio Endémico (Inversiones Carmona Sáez e hijas Ltda., RUT 76.241.606-1), ubicado en calle Magnetita N°10.424, Antofagasta. La finalidad de estas soluciones acústicas es reducir los niveles de ruido emitidos por este local hacia la comunidad y dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Supremo 38 del Ministerio del Medio Ambiente, normativa que regula la emisión de ruido generado por fuentes fijas.

Página | 2

ANTECEDENTES

El día 07 de enero del 2024, personal de la Superintendencia del Medio Ambiente realiza mediciones del ruido generado por la actividad productiva en el Pub Espacio Endémico. Esta actividad se realizó en el domicilio de uno de los denunciantes, particularmente en el balcón exterior abierto, verificando una emisión de ruido de 61 dBA en horario nocturno. El mencionado local se ubica en una Zona II (ver Tabla 1), por lo que se le permite una emisión máxima de 45 dBA, excediendo este límite en 16 dBA.

Tabla 1. Niveles Máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A) lentos.

	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.
Zona II	60	45

Una visita a terreno permitió recopilar la información necesaria para modelar las condiciones del local emisor y sus fuentes de ruido, procedimiento que permite evaluar el impacto de posibles soluciones acústicas. Entre las principales características del local se mencionan:

- Ubicación.

El local emisor se ubica en el sector norte de la ciudad de Antofagasta, en un sector caracterizado por la presencia de parques, condominios, y complejos deportivos (ver Figura 1).



Figura 1. Ubicación de Espacio Endémico.

- Características del local

El sector utilizado por espacio Endémico corresponde aproximadamente al 25% del sitio, ubicándose en el extremo suroeste del mismo. El área destinada a la atención a clientes se encuentra al aire libre y protegida en gran parte por un toldo. En el perímetro sur y este se ubica un muro de concreto de una altura aproximada a 2,5 m.



Figura 2. Interior Espacio Endémico.

- Fuentes de ruido.

Las fuentes de ruido corresponden al sistema de sonido, conformado por dos parlantes activos dB Technologies Opera 515DX de 15" y dos sub bajos activos Samson Auro D1800 de 18", ubicados en los costados sur y este del área destinada a atención a clientes (ver Figura 3).



Figura 3. Sistema de sonido utilizado en Espacio Endémico. (a) Sector sur. (b) Sector este.

Tabla 2. Parámetros de potencia de sistema de sonido

PARÁMETRO	DB TECHNOLOGIES OPERA 515 DX	SUB WOOFER SAMSON AURO D1800
Potencia RMS		500 W
Potencia Programa	400 W	
Potencia Peak		1000 W
Parlante	1x15" – 1,5" voice coil	18"
Sensibilidad		95 dB 1W/1m
Máx NPS	126 dB	125 dB @ 1000 watts

PROCEDIMIENTO DE MODELACIÓN.

Esta tarea se realizó con apoyo computacional del software SoundPlan 7.4, el que basa su funcionamiento en la norma ISO 9613, en conformidad con el D.S. 38 MMA. En primer lugar, se identificó la ubicación del local en estudio y el entorno inmediato en la aplicación Google Earth, la que además proporciona información útil para la obtención de las curvas de nivel de altura geográfica del entorno. Posteriormente se ubicó en el proyecto de modelación la posición de las construcciones del entorno y los receptores, además del local emisor con sus características físicas (ver Figura 4).

Página | 5



Figura 4. Local emisor y receptores considerados para la modelación de ruido.

La modelación de ruido consideró la acción de un total de 14 parlantes y 15 clientes hablando con voz muy fuerte. Los niveles de ruido generados por cada uno de estos focos dentro del local emisor, se muestran en el Anexo 3.

PUNTOS DE MODELACIÓN.

Se consideraron los puntos de modelación mostrados en la figura 4, cuya posición se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Ubicación de los puntos de modelación.

RECEPTOR	ZONA 19K		POSICIÓN
	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	
Condominio Parque Norte	358399 m E	7393046 m S	Fachada más expuesta (8 pisos)
Condominio Caparrosa II	358389 m E	7393085 m S	Fachada más expuesta (5 pisos)
Condominio Ayelén II_1	358683 m E	7393037 m S	Fachada más expuesta (5 pisos)
Condominio Ayelén II_2	358689 m E	7393029 m S	Fachada más expuesta (5 pisos)

CONDICIONES RECOMENDADAS.

Considerando que las condiciones de emisión de ruido iniciales generan un nivel de ruido de 61 dBA sobre los receptores más cercanos, se consideró un nuevo sistema de sonido de menor potencia por cada componente, distribuido en las área de atención a público. Este sistema considera parlantes 12 parlantes pasivos de frecuencias medias-altas y 2 subwoofer de 8 o 12 pulgadas, distribuidos como se muestra en la Figura 5 (ver Anexo 4).

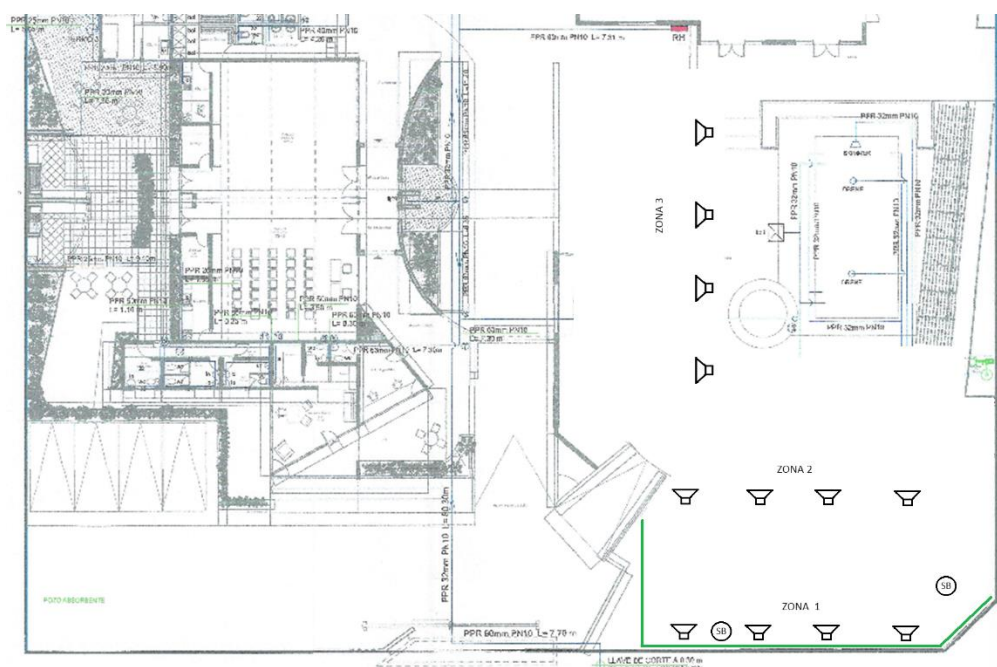


Figura 5. Distribución de componente de equipo de sonido.

La modelación consideró la ubicación de los parlantes a una altura máxima de 3 m sobre el piso, e inclinados verticalmente 35°.

Las características de potencia de los sistemas recomendados, se muestran en la Tabla 4. Página | 7

Tabla 4. Características de potencia recomendadas.

ALTAVOZ DE MEDIOS-AGUDOS	
PARÁMETRO	VALOR
Power rating	160 W
Respuesta de frecuencia (-3 dB)	100 Hz – 20 KHz
Sistema recomendado	Electro Voice Evid 4.2 – S4.2
ALTAVOZ DE BAJOS	
PARÁMETRO	VALOR
Power rating	200 W
Respuesta de frecuencia (-10 dB)	40 Hz – 14 KHz
Sistema recomendado	Electro Voice Evid S12.1

Se recomienda la instalación de los altavoces distribuidos en 4 zonas, 3 de ellas para los parlantes de medios-agudos y una zona para los sub-bajos. Lo anterior permite además la calibración del volumen de la música en cada sector, para no sobrepasar los niveles de ruido sobre cada receptor indicado en la Tabla 3.

PANTALLA ACÚSTICA.

La modelación de la acción de los altavoces entregó niveles de ruido muy por sobre lo permitido para los receptores más cercanos al local en estudio, por lo que es necesaria, además, la instalación de una pantalla acústica rodeando el extremo sureste del sitio emisor. Esta estructura debe instalarse junto al muro de concreto existente, de tal manera que en conjunto formen una pantalla de 5 m de alto. Se debe considerar además una cumbrera con una longitud de 1m, inclinado 45° hacia en interior del local emisor (ver figura 6).

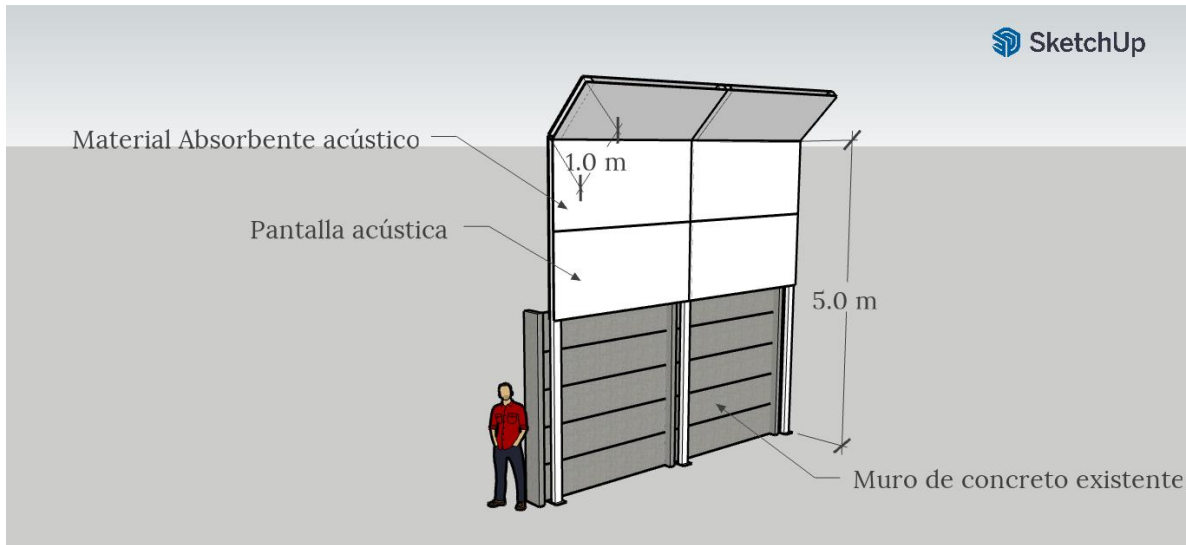


Figura 6. Instalación de Pantalla acústica.

Esta estructura puede fabricarse con un bastidor metálico, cubierto en ambos costados con tableros de terciado estructural, OSB o paneles de cartón-yeso de 12 y 15 mm relleno con lana mineral o lana de roca. La estructura debe cubrirse por el costado expuesto a la fuente de ruido con material absorbente acústico, cubierto por alguna tela u otro material acústicamente transparente para evitar el desprendimiento (ver Figura 7).

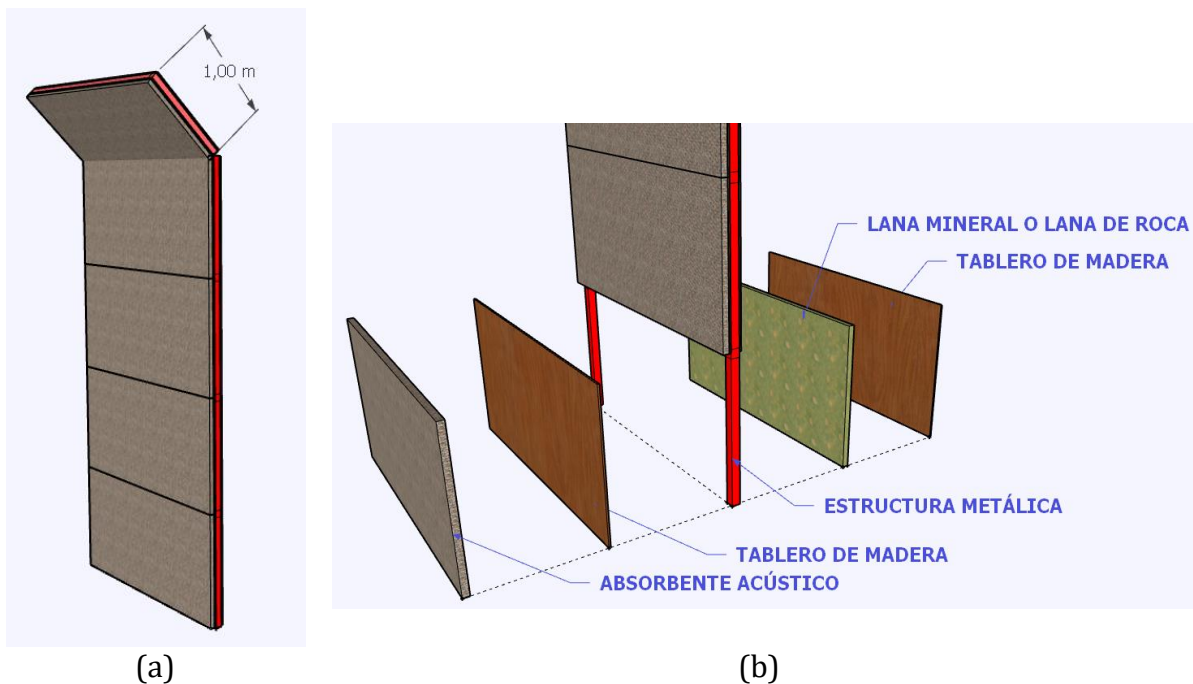


Figura 7. Pantalla de ruido. (a) Vista exterior con complemento inclinado. (b) Materialidad.

La materialidad de esta pantalla acústica se indica en el Anexo 1. Se debe evitar la existencia de espacios abiertos en la junta existente entre el muro de concreto existente y la pantalla acústica a construir.

RESULTADOS ESPERADOS CON SOLUCIONES ACÚSTICAS

Se realizó una modelación de ruido considerando la implementación de las medidas mencionadas anteriormente, obteniéndose los resultados que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Niveles de ruido esperados con implementación de solución acústica.

RECEPTOR	PISO	NPS (dBA)
Caparrosa II	P1	45,4
Caparrosa II	P2	47,0
Caparrosa II	P3	47,2
Caparrosa II	P4	47,4
Caparrosa II	P5	47,5
Cliente 1	P1	81,6
Cliente 2	P1	82,0
Cliente 3	P1	81,0
Condominio Ayelén II_1	P1	45,3
Condominio Ayelén II_1	P2	45,8
Condominio Ayelén II_1	P3	46,3
Condominio Ayelén II_1	P4	46,7
Condominio Ayelén II_1	P5	45,1
Condominio Ayelén II_2	P1	43,3
Condominio Ayelén II_2	P2	44,0
Condominio Ayelén II_2	P3	44,7
Condominio Ayelén II_2	P4	45,0
Condominio Ayelén II_2	P5	45,3
Condominio Parque Norte	P1	44,6
Condominio Parque Norte	P2	45,7
Condominio Parque Norte	P3	47,4
Condominio Parque Norte	P4	48,4
Condominio Parque Norte	P5	48,7
Condominio Parque Norte	P6	48,8
Condominio Parque Norte	P7	48,7
Condominio Parque Norte	P8	48,8

La tabla anterior muestra que, para el receptor ubicado en el Condominio Parque Norte, en el piso 8, se espera un nivel de presión sonora (NPS) de 48,8 dBA. Lo anterior se debe a que la modelación se realizó con todos los parlantes funcionando a máxima potencia, además de 15 clientes hablado con voz muy fuerte.

Para los receptores de prueba ubicados dentro del local emisor, se espera un nivel de ruido máximo de 82 dBA, que es lo acostumbrado en este tipo de recintos.

Página | 10

La figura 8 muestra un mapa de ruido con los niveles de ruido esperados a una altura de 8 metros por sobre el piso.

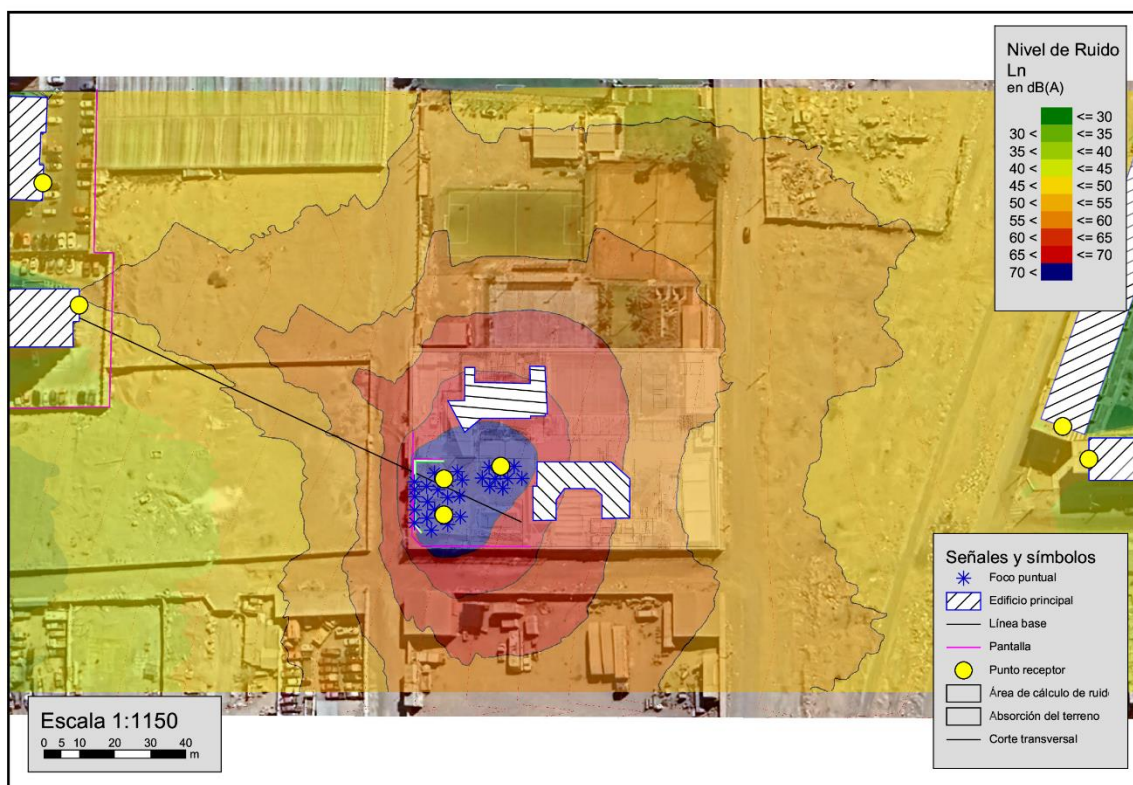


Figura 8. Mapa de ruido esperado después de implementar las soluciones acústicas.

La figura 9 muestra un corte transversal de la emisión de contaminante que se propaga desde el sitio de Espacio Endémico (a la derecha) hasta el condominio Parque Norte (a la izquierda).



Figura 9. Corte transversal de la emisión de ruido con solución acústica implementada.

CONCLUSIÓN

El presente texto propone soluciones acústicas orientadas reducir la emisión de ruido del Pub Espacio Endémico, ubicado en calle Magnetita 10424, Antofagasta, a fin de cumplir con lo dispuesto en el Decreto Supremo 38 del Ministerio del Medio Ambiente.

Página | 12

Entre las medidas recomendadas se considera:

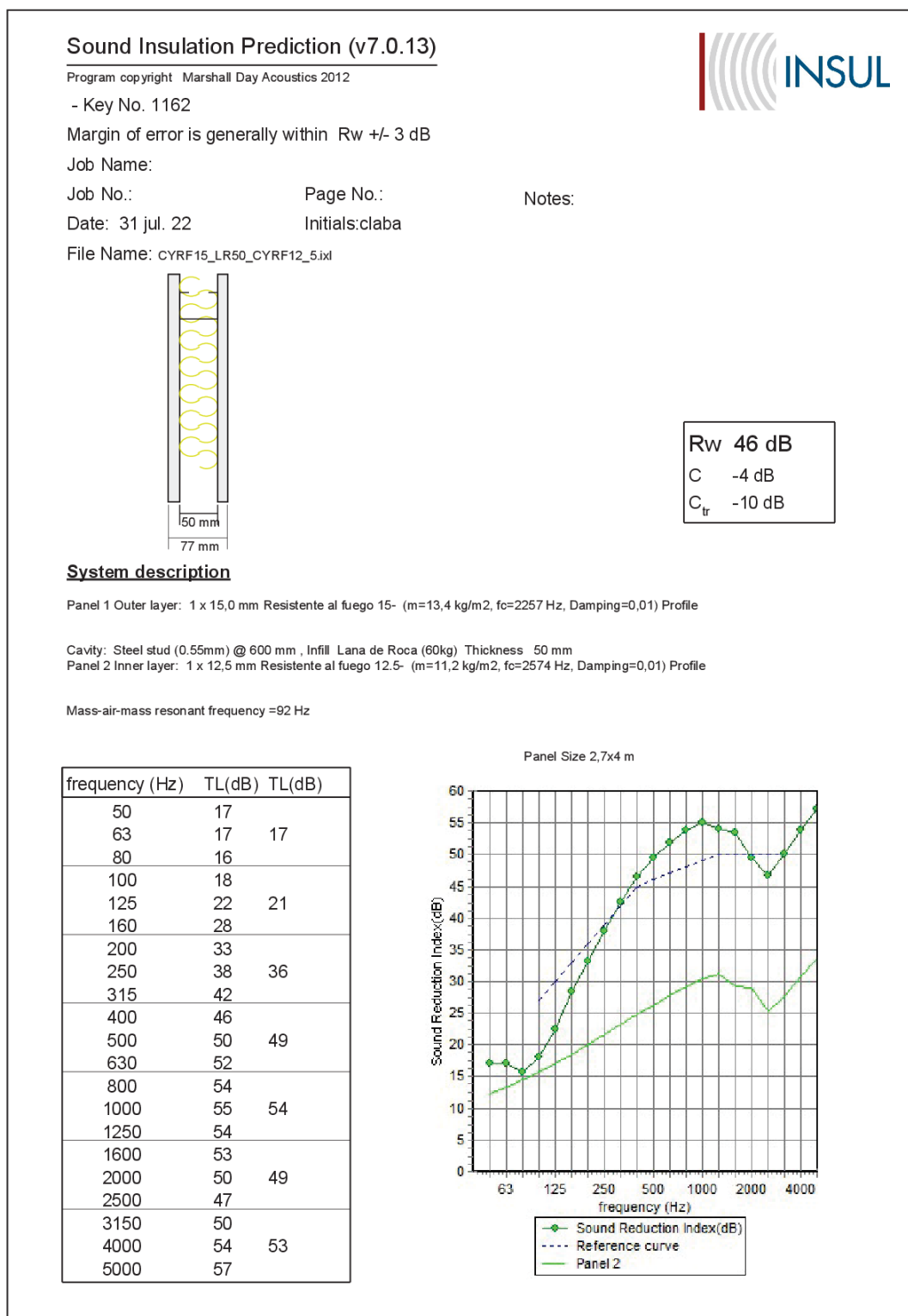
1. Sustituir el sistema de sonido existente, por uno de mayor número de parlantes con menor potencia, a fin de lograr un campo sonoro más homogéneo en el local emisor, reduciendo el nivel de ruido fuera del local.
2. El sistema de sonido debe estar dividido en 4 zonas, de acuerdo a la distancia a la pantalla acústica. De esta forma se podrá reducir la potencia de los parlantes que generan mayor nivel de ruido hacia las viviendas cercanas.
3. Se debe instalar un limitador acústico previo a la etapa de potencia del sistema de sonido.
4. Instalación de una pantalla acústica, que en conjunto con el muro de concreto existente, formará una estructura de 5 m de alto, con una cumbrera de 1 m, inclinada 45° hacia el interior del local emisor. Se debe evitar la existencia de orificios en la junta existente entre la pantalla acústica y el muro perimetral.
5. Se debe instalar un material absorbente acústico en el costado interior de la pantalla acústica, a fin de reducir las reflexiones de ruido, las que podrían ser reflejadas fuera del local.
6. Se debe realizar una medición de ruido una vez instalada la pantalla acústica y el nuevo sistema de sonido, a fin de calibrar la potencia máxima que podrá desarrollar cada zona y setear los parámetros adecuados para el limitador acústico.



Carlos Labarca C.
Ingeniero en Sonido
RUT: 11.506.319-7

ANEXOS

Anexo 1. Aislamiento acústico proporcionado por tabique acústico de cartón yeso RF.



Anexo 3. Focos de ruido utilizados en la modelación.

Nombre	Tipo de foco	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Histograma diario	Espectro	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	16kHz dB(A)
Cliente 1	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 2	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 3	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 4	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 5	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 6	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 7	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 8	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 9	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 10	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 11	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 12	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 13	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 14	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Cliente 15	Punto	83	83	100%/24h	Voice level, loud					83				
Parlante 1 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 2 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 3 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 4 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 5 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 6 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 7 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 8 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 9 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 10 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 11 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Parlante 12 Evid 4.2	Punto	98,2	98,2	100%/24h	EVID S4.2	50,1	73,7	80,8	84,4	88,4	92	92,5	92,9	82,9
Sub Bajo Evid S8.2	Punto	102	102	100%/24h	EVID S8.2	61,6	78,7	83,5	90,5	93,5	95	97	94,8	89,8
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Punto	102	102	100%/24h	EVID S8.2	61,6	78,7	83,5	90,5	93,5	95	97	94,8	0

Site plan of the 1960s building showing evidence locations. The plan includes a large circular area with a central building and surrounding walkways. Evidence locations are marked with green dots (Parl 1-12 Evid 4.2) and red dots (SB 1 Evid S12, SB 2 Evid S12). Dimensions are indicated: 18 m, 9 m, 4 m, and 30 m. The plan also shows various rooms, corridors, and outdoor areas.

Anexo 5 Contribución de cada fuente sobre los receptores más expuestos.

Foco	Grupo	Tipo de	Ln dB(A)	
Receptor	Condominio Parque Norte	FI P1	Ln 44.6	dB(A)
Parlante 1 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	24.9	
Parlante 2 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	26.3	
Parlante 3 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	28.0	
Parlante 4 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	24.7	
Parlante 5 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	39.7	
Parlante 6 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	28.4	
Parlante 7 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	28.6	
Parlante 8 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	29.1	
Parlante 9 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	31.2	
Parlante 10 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	35.0	
Parlante 11 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	35.1	
Parlante 12 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	36.2	
Cliente 1	Ruido industrial por	Punto	13.4	
Cliente 2	Ruido industrial por	Punto	15.1	
Cliente 3	Ruido industrial por	Punto	16.2	
Cliente 4	Ruido industrial por	Punto	15.3	
Cliente 5	Ruido industrial por	Punto	15.8	
Cliente 6	Ruido industrial por	Punto	15.3	
Cliente 7	Ruido industrial por	Punto	15.8	
Cliente 8	Ruido industrial por	Punto	28.5	
Cliente 9	Ruido industrial por	Punto	28.2	
Cliente 10	Ruido industrial por	Punto	27.9	
Cliente 12	Ruido industrial por	Punto	26.3	
Cliente 11	Ruido industrial por	Punto	26.1	
Cliente 13	Ruido industrial por	Punto	13.6	
Cliente 14	Ruido industrial por	Punto	13.4	
Cliente 15	Ruido industrial por	Punto	14.2	
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Ruido industrial por	Punto	24.1	
Sub Bajo Evid S8.2	Ruido industrial por	Punto	25.0	
Receptor	Condominio Parque Norte	FI P2	Ln 45.7	dB(A)
Parlante 1 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	25.4	
Parlante 2 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	27.1	
Parlante 3 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	30.0	
Parlante 4 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	27.1	
Parlante 5 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	40.5	
Parlante 6 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	28.9	
Parlante 7 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	29.7	
Parlante 8 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	30.4	
Parlante 9 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.1	
Parlante 10 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	37.3	
Parlante 11 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	36.9	
Parlante 12 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	36.6	
Cliente 1	Ruido industrial por	Punto	26.0	
Cliente 2	Ruido industrial por	Punto	15.7	
Cliente 3	Ruido industrial por	Punto	13.6	
Cliente 4	Ruido industrial por	Punto	15.8	
Cliente 5	Ruido industrial por	Punto	13.8	
Cliente 6	Ruido industrial por	Punto	15.8	
Cliente 7	Ruido industrial por	Punto	13.8	
Cliente 8	Ruido industrial por	Punto	27.8	
Cliente 9	Ruido industrial por	Punto	28.5	
Cliente 10	Ruido industrial por	Punto	28.3	
Cliente 12	Ruido industrial por	Punto	26.6	
Cliente 11	Ruido industrial por	Punto	26.4	
Cliente 13	Ruido industrial por	Punto	26.7	
Cliente 14	Ruido industrial por	Punto	13.4	
Cliente 15	Ruido industrial por	Punto	14.5	
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Ruido industrial por	Punto	24.3	
Sub Bajo Evid S8.2	Ruido industrial por	Punto	25.6	

Foco	Grupo	Tipo de	Ln dB(A)	
Receptor Condominio Parque Norte FI P3 Ln 47.4 dB(A)				
Parlante 1 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	29.3	
Parlante 2 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	30.8	
Parlante 3 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.5	
Parlante 4 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	28.7	
Parlante 5 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	40.5	
Parlante 6 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	30.2	
Parlante 7 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	30.2	
Parlante 8 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	30.9	
Parlante 9 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.4	
Parlante 10 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.3	
Parlante 11 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.2	
Parlante 12 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.0	
Cliente 1	Ruido industrial por	Punto	26.7	
Cliente 2	Ruido industrial por	Punto	16.2	
Cliente 3	Ruido industrial por	Punto	13.6	
Cliente 4	Ruido industrial por	Punto	16.3	
Cliente 5	Ruido industrial por	Punto	13.8	
Cliente 6	Ruido industrial por	Punto	16.3	
Cliente 7	Ruido industrial por	Punto	13.9	
Cliente 8	Ruido industrial por	Punto	28.4	
Cliente 9	Ruido industrial por	Punto	28.0	
Cliente 10	Ruido industrial por	Punto	28.7	
Cliente 12	Ruido industrial por	Punto	28.4	
Cliente 11	Ruido industrial por	Punto	27.7	
Cliente 13	Ruido industrial por	Punto	27.5	
Cliente 14	Ruido industrial por	Punto	26.7	
Cliente 15	Ruido industrial por	Punto	14.9	
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Ruido industrial por	Punto	24.7	
Sub Bajo Evid S8.2	Ruido industrial por	Punto	39.5	
Receptor Condominio Parque Norte FI P4 Ln 48.4 dB(A)				
Parlante 1 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	29.6	
Parlante 2 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	31.0	
Parlante 3 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.6	
Parlante 4 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	29.8	
Parlante 5 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	40.5	
Parlante 6 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.3	
Parlante 7 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.1	
Parlante 8 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.7	
Parlante 9 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.8	
Parlante 10 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 11 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 12 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.4	
Cliente 1	Ruido industrial por	Punto	27.2	
Cliente 2	Ruido industrial por	Punto	23.9	
Cliente 3	Ruido industrial por	Punto	13.6	
Cliente 4	Ruido industrial por	Punto	16.9	
Cliente 5	Ruido industrial por	Punto	13.8	
Cliente 6	Ruido industrial por	Punto	16.8	
Cliente 7	Ruido industrial por	Punto	14.2	
Cliente 8	Ruido industrial por	Punto	29.7	
Cliente 9	Ruido industrial por	Punto	29.4	
Cliente 10	Ruido industrial por	Punto	29.1	
Cliente 12	Ruido industrial por	Punto	28.9	
Cliente 11	Ruido industrial por	Punto	28.2	
Cliente 13	Ruido industrial por	Punto	27.9	
Cliente 14	Ruido industrial por	Punto	27.4	
Cliente 15	Ruido industrial por	Punto	15.2	
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Ruido industrial por	Punto	28.1	
Sub Bajo Evid S8.2	Ruido industrial por	Punto	42.5	

Foco	Grupo	Tipo de	Ln dB(A)	
Receptor Condominio Parque Norte FI P5 Ln 48.7 dB(A)				
Parlante 1 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	29.6	
Parlante 2 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	31.0	
Parlante 3 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.2	
Parlante 4 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.1	
Parlante 5 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	40.5	
Parlante 6 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.8	
Parlante 7 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.0	
Parlante 8 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.7	
Parlante 9 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.1	
Parlante 10 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 11 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 12 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.4	
Cliente 1	Ruido industrial por	Punto	27.5	
Cliente 2	Ruido industrial por	Punto	24.5	
Cliente 3	Ruido industrial por	Punto	13.6	
Cliente 4	Ruido industrial por	Punto	24.2	
Cliente 5	Ruido industrial por	Punto	13.8	
Cliente 6	Ruido industrial por	Punto	17.4	
Cliente 7	Ruido industrial por	Punto	14.5	
Cliente 8	Ruido industrial por	Punto	30.1	
Cliente 9	Ruido industrial por	Punto	29.7	
Cliente 10	Ruido industrial por	Punto	29.4	
Cliente 12	Ruido industrial por	Punto	29.4	
Cliente 11	Ruido industrial por	Punto	28.7	
Cliente 13	Ruido industrial por	Punto	28.3	
Cliente 14	Ruido industrial por	Punto	27.8	
Cliente 15	Ruido industrial por	Punto	15.6	
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Ruido industrial por	Punto	28.0	
Sub Bajo Evid S8.2	Ruido industrial por	Punto	42.9	
Receptor Condominio Parque Norte FI P6 Ln 48.8 dB(A)				
Parlante 1 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	25.2	
Parlante 2 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	31.0	
Parlante 3 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.2	
Parlante 4 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.8	
Parlante 5 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	40.4	
Parlante 6 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.0	
Parlante 7 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.1	
Parlante 8 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.8	
Parlante 9 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.5	
Parlante 10 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 11 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 12 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.4	
Cliente 1	Ruido industrial por	Punto	27.8	
Cliente 2	Ruido industrial por	Punto	25.0	
Cliente 3	Ruido industrial por	Punto	13.6	
Cliente 4	Ruido industrial por	Punto	24.7	
Cliente 5	Ruido industrial por	Punto	13.8	
Cliente 6	Ruido industrial por	Punto	18.0	
Cliente 7	Ruido industrial por	Punto	14.8	
Cliente 8	Ruido industrial por	Punto	30.5	
Cliente 9	Ruido industrial por	Punto	30.1	
Cliente 10	Ruido industrial por	Punto	29.8	
Cliente 12	Ruido industrial por	Punto	30.0	
Cliente 11	Ruido industrial por	Punto	29.2	
Cliente 13	Ruido industrial por	Punto	28.6	
Cliente 14	Ruido industrial por	Punto	28.1	
Cliente 15	Ruido industrial por	Punto	15.9	
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Ruido industrial por	Punto	27.9	
Sub Bajo Evid S8.2	Ruido industrial por	Punto	42.7	

Foco	Grupo	Tipo de	Ln dB(A)	
Receptor Condominio Parque Norte FI P7 Ln 48.7 dB(A)				
Parlante 1 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	25.2	
Parlante 2 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	26.5	
Parlante 3 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.8	
Parlante 4 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.0	
Parlante 5 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	40.4	
Parlante 6 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.2	
Parlante 7 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.2	
Parlante 8 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.9	
Parlante 9 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.9	
Parlante 10 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 11 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 12 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.4	
Cliente 1	Ruido industrial por	Punto	28.1	
Cliente 2	Ruido industrial por	Punto	25.4	
Cliente 3	Ruido industrial por	Punto	13.6	
Cliente 4	Ruido industrial por	Punto	25.1	
Cliente 5	Ruido industrial por	Punto	13.8	
Cliente 6	Ruido industrial por	Punto	18.6	
Cliente 7	Ruido industrial por	Punto	15.1	
Cliente 8	Ruido industrial por	Punto	30.9	
Cliente 9	Ruido industrial por	Punto	30.5	
Cliente 10	Ruido industrial por	Punto	30.2	
Cliente 12	Ruido industrial por	Punto	30.5	
Cliente 11	Ruido industrial por	Punto	29.8	
Cliente 13	Ruido industrial por	Punto	29.0	
Cliente 14	Ruido industrial por	Punto	28.5	
Cliente 15	Ruido industrial por	Punto	16.3	
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Ruido industrial por	Punto	27.7	
Sub Bajo Evid S8.2	Ruido industrial por	Punto	42.6	
Receptor Condominio Parque Norte FI P8 Ln 48.8 dB(A)				
Parlante 1 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	23.2	
Parlante 2 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	25.0	
Parlante 3 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	32.5	
Parlante 4 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	36.2	
Parlante 5 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	40.3	
Parlante 6 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	33.4	
Parlante 7 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.4	
Parlante 8 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	35.1	
Parlante 9 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	34.4	
Parlante 10 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.5	
Parlante 11 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.4	
Parlante 12 Evid 4.2	Ruido industrial por	Punto	38.4	
Cliente 1	Ruido industrial por	Punto	28.5	
Cliente 2	Ruido industrial por	Punto	25.7	
Cliente 3	Ruido industrial por	Punto	13.6	
Cliente 4	Ruido industrial por	Punto	25.5	
Cliente 5	Ruido industrial por	Punto	13.8	
Cliente 6	Ruido industrial por	Punto	19.3	
Cliente 7	Ruido industrial por	Punto	15.4	
Cliente 8	Ruido industrial por	Punto	31.3	
Cliente 9	Ruido industrial por	Punto	30.9	
Cliente 10	Ruido industrial por	Punto	30.5	
Cliente 12	Ruido industrial por	Punto	31.1	
Cliente 11	Ruido industrial por	Punto	30.4	
Cliente 13	Ruido industrial por	Punto	29.4	
Cliente 14	Ruido industrial por	Punto	28.8	
Cliente 15	Ruido industrial por	Punto	16.6	
Sub Bajo Evid S 8.2 1	Ruido industrial por	Punto	23.7	
Sub Bajo Evid S8.2	Ruido industrial por	Punto	42.5	

Anexo 6. Certificado de título del profesional responsable.

Página | 20



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
VICENTE PÉREZ ROSALES

CERTIFICADO DE TITULO

El Rector de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA VICENTE PÉREZ ROSALES que suscribe,
certifica que con fecha 22 de Abril de 1998 se confirió a
Don(a) Carlos Adolfo Labarca Cardoso
C.I. 11.506.319-7 el Título de: Ingeniero de Ejecución en Sonido
aprobado con Distinción e inscrito con el N° 276-10 en el Rol
de Títulos y Grados de esta Corporación.

Extendido para acreditar la posesión del respectivo título.

SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
VICENTE PÉREZ ROSALES

RECTOR
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
VICENTE PÉREZ ROSALES

CONSEJO SUPERIOR DE EDUCACIÓN