

MEMORIA EXPLICATIVA. -

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

KARLA PATRICIA LOYOLA TOLEDO, RUT: [REDACTED] comerciante, en representación legal, como se certifica mediante certificado de vigencia de poderes, de la empresa **SOCIEDAD COMERCIAL KARCRIXH SPA, RUT 76.606.323-3**, con domicilio para estos efectos en calle **Bilbao 260, Coyhaique**, en estos autos administrativos, **ROL D-113-2025**:

Que, por este acto, vengo en presentar la siguiente memoria explicativa de los antecedentes aportados en el respectivo Programa de Cumplimiento, que se acompaña a esta presentación, con las siguientes salvedades a destacar:

I. ANTECEDENTES GENERALES

Con fecha 06 de enero de 2025, se incorporaron al presente expediente administrativo diversos documentos vinculados a la fiscalización realizada al establecimiento comercial denominado “Bar Chaplin”, ubicado en la comuna de Coyhaique. Entre ellos, se presentó un informe técnico elaborado por don **Manuel Víctor Pereira Loguercio**, C.I. N° 17.083.886-6, Licenciado en Ciencias de la Ingeniería por la **Universidad Central e Ingeniero en Sonido** del Instituto Profesional **DuocUC**.

Dicho informe tuvo por objeto dar cumplimiento a las medidas provisionales impuestas por esa Superintendencia, en el contexto del procedimiento fiscalizador iniciado en virtud de denuncias por eventuales infracciones a la normativa ambiental vigente, particularmente en lo relativo a la emisión de ruidos molestos.

Hacemos presente que, conforme a las dificultades prácticas que ha generado la implementación de todas las medidas que han sido previstas por nuestra empresa, la

presente presentación supone solo un aporte preliminar, el que será complementado en el transcurso del tiempo, a fin de acreditar todas las mejoras y cambios señalados en el respectivo Programa de Cumplimiento.

II. OBSERVACIONES Y SUBSANACIÓN

Sin perjuicio del mérito técnico del informe originalmente presentado, no lo logró una aprobación de las medidas provisionales, lo que dio lugar a la Formulación de Cargos RES. EX. N° 1/ ROL D-113-202, puesto que, entre otros puntos, se constató que no fue debidamente respaldada la calificación profesional del firmante, situación que motivó una observación por parte de esa Superintendencia y una calificación de cumplimiento incompleto respecto de las medidas impuestas. En atención a lo anterior, **se presenta con esta memoria un nuevo informe técnico complementario**, debidamente suscrito por el profesional mencionado, **acompañado de los antecedentes académicos y profesionales que acreditan su idoneidad en el área del sonido**.

Con ello, se subsana formal y sustantivamente la observación efectuada, permitiendo validar el carácter de especialista del profesional que lo suscribe, lo que acredita contenido técnico del informe y el cumplimiento de las exigencias impuestas en la resolución fiscalizadora.

III. MEJORAS ESTRUCTURALES IMPLEMENTADAS

El informe complementario incorpora, también, una descripción detallada de las **mejoras estructurales implementadas en el inmueble** con el objetivo de contener y mitigar la emisión de ruidos hacia el exterior. Estas mejoras incluyen intervenciones tanto en la **fachada delantera como en la parte posterior del local**, orientadas a reforzar la aislación acústica y asegurar que las emisiones sonoras no sobrepasen los límites máximos permitidos por la normativa aplicable, en especial lo establecido por el **D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente**, que regula la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.

IV. INCORPORACIÓN DE EQUIPAMIENTO ACÚSTICO

Adicionalmente, se ha hecho adquisición e instalación de un **dispositivo limitador de frecuencias o compresor acústico**, cuyo funcionamiento permite **restringir automáticamente los niveles máximos de emisión sonora**, conforme a los parámetros técnicos requeridos. Se acompañan imágenes y documentación del equipo, el cual debió ser adquirido con esfuerzos extraordinarios, dado que **en la comuna de Coyhaique existe una oferta muy limitada de este tipo de equipamiento especializado**.

Este hecho generó ciertos retrasos en la implementación de la medida, los que fueron superados con la finalidad de asegurar el cumplimiento estricto de las exigencias de esta Superintendencia.

V. SUSTITUCIÓN Y MEJORAMIENTO DE EQUIPOS DE AMPLIFICACIÓN

En coherencia con el objetivo de asegurar el cumplimiento normativo a largo plazo, se procedió también a la renovación de parte del sistema de amplificación del local, incorporando **equipos con mejor tecnología de control de volumen integrado** y características acústicas que garantizan su operación dentro de los límites permisibles de emisión sonora. Esto permitirá prevenir futuras infracciones y operará como medida de mitigación constante en el tiempo, evitando incurrir en futuras infracciones.

VI. CONSIDERACIONES FINALES

Cabe tener presente que el “Bar Chaplin” es un local orientado al esparcimiento del público, con prestación de servicios, principalmente, de Pub-Restaurant, razón por la cual la **emisión de ruidos o sonidos al interior del establecimiento es inherente a su actividad comercial**. No obstante, y en cumplimiento con lo requerido por la autoridad, se han adoptado todas las **medidas estructurales, técnicas y operativas necesarias para garantizar que tales emisiones no excedan los niveles establecidos por la normativa ambiental vigente**, a fin de garantizar la subsistencia de nuestro negocio y evitar incurrir en incumplimiento. Cabe destacar que, a la presente

fecha, se han realizado desembolsos cercanos a los \$8.000.000.-, a fin de cumplir con la normativa ambiental vigente.

En atención a lo expuesto, y considerando los esfuerzos técnicos, económicos y logísticos realizados, se solicita a esta Superintendencia considerar **completamente subsanadas las observaciones efectuadas** y tener por cumplidas las medidas provisionales impuestas, conforme a derecho.

POR TANTO

EN MÉRITO A LO DESARROLLADO, a esta superintendencia tener por acompañado la presente memoria explicativa, relativa a las mejoras operacionales, estructurales y técnicas, a fin de tener por cumplidas las medidas solicitadas por la presente entidad fiscalizadora.



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Rol Sancionatorio: D-113-2025

Titular: Sociedad Comercial Karcixh SpA

Establecimiento: Chaplin Resto Bar Fantasía

Dirección del Proyecto: Francisco Bilbao 260, Coyhaique, Región de Aysén

Fecha de Presentación: 10-06-2025

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR.....	3
2.4 MEDIDAS DE CONTROL Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO.....	7
2.4 MEDIDAS DE CONTROL Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO.....	7
3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS.....	8
4. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO.....	9
5. ANEXOS.....	10
10.2 Copias de Facturas y Certificaciones Técnicas.....	15
10.4 Formularios Oficiales.....	17

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR

- **Razón Social:** Sociedad Comercial Karcrixh SpA
- **RUT del Titular:** [REDACTED]
- **Representante Legal:** Karla Loyola Toledo
- **RUT Representante Legal:** [REDACTED]
- **Domicilio Legal:** Francisco Bilbao 260, Coyhaique, Región de Aysén
- **Correo Electrónico de Contacto:** [REDACTED]
- **Teléfono de Contacto:** [REDACTED]
- **Representante Técnico del PDC:** Manuel Pereira Loguercio
- **RUT Representante Técnico:** [REDACTED]
- **Profesión:** Ingeniero en Ejecución en Sonido / Ingeniero Civil Industrial

Firma

1 -Elaboración propia en base a Resolución Exenta N.^o 1 del procedimiento Rol D-113-2025

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superación de los niveles máximos permitidos de presión sonora en horario nocturno, medidos el 15 de diciembre de 2024, en el inmueble aledaño al establecimiento Bar Chaplin. Se constató un nivel de ruido de 61 dB, excediendo en 16 dB el límite normativo de 45 dB para la Zona II definida por el D.S. N. ^o 38/2011 del MMA.
NORMATIVA PERTINENTE	D.S. N. ^o 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la norma de emisión de ruidos generados por fuentes fijas, aplicable a zonas residenciales y mixtas.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La infracción produce efectos negativos directos sobre la calidad de vida y la salud de los vecinos, especialmente durante la noche, cuando se requiere descanso. El exceso de ruido puede provocar estrés, alteraciones del sueño, e impactos auditivos, según literatura técnica reconocida.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	La SMA impuso medidas provisionales que incluyen: implementación de mejoras acústicas, instalación de un limitador de sonido en la cadena electroacústica, y suspensión de eventos con amplificación en horario nocturno. Estas medidas buscan contener y reducir los efectos negativos hasta su eliminación completa con cumplimiento de la normativa.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS

2.1 METAS

Cumplir con los niveles máximos de presión sonora establecidos en el D.S. N.^o 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona II, mediante la implementación de mejoras acústicas estructurales y operativas en el establecimiento.

2.2 PLAN DE ACCIONES

En esta sección se detallan las medidas específicas que el titular se compromete a ejecutar para subsanar los efectos negativos generados por la infracción formulada por la Superintendencia del Medio Ambiente. Las acciones se estructuran según su estado de ejecución, diferenciando aquellas ya implementadas, en ejecución y por ejecutar. Asimismo, se incluye una descripción técnica de cada medida, su calendario de implementación, medios de verificación y los costos asociados.

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Nº	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (\$ mil)

1	Informe técnico de diagnóstico acústico Forma: Evaluación profesional de niveles de ruido y condiciones estructurales del local	15/12/2024 – 20/12/2024	Diagnóstico entregado por profesional competente	Informe adjunto en Reporte Inicial	300
2	Implementación de mejoras acústicas Forma: Reforzamiento de muros, cambio de puertas/ventanas, paneles absorbentes	21/12/2024 – 30/12/2024	Medición posmejora que verifica cumplimiento normativo	Informe técnico y fotografías en Reporte Inicial	2400
3	Instalación de limitador acústico Forma: Dispositivo calibrado y sellado por técnico certificado	02/01/2025 – 05/01/2025	Registro de instalación, programación y sellado del equipo	Informe técnico de instalación, certificado del proveedor	850
4	Suspensión de eventos con amplificación nocturna Forma: Modificación operativa de horario y programación de eventos	16/12/2024 – hasta cumplimiento total	Ausencia de denuncias posteriores, verificación por SMA	Registro de actividades y bitácora de eventos	0

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Nº	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCLUIDOS (\$ mil)
1	Reforzamiento estructural acústico Forma: Inyección de aislante S-904, tratamiento de cielos, muros colindantes, eliminación de puentes acústicos	16/12/2024 – 20/12/2024	Informe técnico posterior con evaluación profesional de reducción sonora	Fotografías, factura de instalación y evaluación técnica	300.000

2	Instalación de sellos acústicos en ventanas y puertas exteriores Forma: Sustitución de elementos con aislación certificada	21/12/2024 – 30/12/2024	Certificación de estanqueidad acústica y plano actualizado	Certificados del proveedor, fotografías georreferenciadas, plano actualizado	0
3	Medición final post-implementación Forma: Evaluación acústica bajo norma NCh3190:2010	02/01/2025 – 05/01/2025	Resultado de medición por profesional acreditado con cumplimiento normativo	Informe de medición acústica firmado	300.000

Resumen Fechas

Nº	Acción	Fecha de Inicio	Fecha de Término
1	Reforzamiento acústico	16/12/2024	20/12/2024
2	Sellos acústicos	21/12/2024	24/12/2024
3	Medición final	26/12/2024	27/12/2024

2.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACCIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO
1	Diagnóstico acústico preliminar y evaluación de puntos críticos	16/12/2024	20/12/2024
2	Sellado provisorio y reducción de equipos de audio	21/12/2024	23/12/2024
3	Instalación de consola digital con limitador calibrado	26/12/2024	28/12/2024
4	Reforzamiento estructural acústico con aislantes S-904	15/01/2025	20/01/2025
5	Instalación de sellos acústicos certificados	21/01/2025	23/01/2025

6	Medición final con norma NCh3190:2010	26/01/2025	27/01/2025
---	--	------------	------------

2.4 MEDIDAS DE CONTROL Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO

Con el objetivo de asegurar la correcta implementación de las acciones comprometidas en el presente Programa de Cumplimiento, así como verificar su efectividad en la reducción de los efectos negativos identificados, se contemplan diversas medidas de control y evaluación. Entre ellas se incluye un informe técnico final, emitido por un profesional acreditado conforme a la norma NCh3190:2010, que contenga los resultados de la medición acústica realizada una vez ejecutadas todas las medidas estructurales y operativas comprometidas. Asimismo, se incorporan los certificados de instalación y calibración del equipo limitador de sonido, junto con evidencia documental del bloqueo de acceso a su configuración por parte de usuarios no autorizados, incluyendo capturas de pantalla del panel de control del sistema.

A su vez, se acompañará un registro fotográfico georreferenciado que documente, antes y después, la ejecución de cada una de las acciones señaladas en el programa. Esta información se complementará con la documentación contractual y las facturas asociadas a la adquisición e instalación de los materiales y equipos utilizados en el reforzamiento estructural y sellado acústico del establecimiento. Finalmente, se incluirá una declaración formal de operación conforme al D.S. N.º 38/2011, suscrita por el representante legal del establecimiento, en la que se deje constancia del cumplimiento de los niveles de presión sonora establecidos por la normativa vigente.

2.4 MEDIDAS DE CONTROL Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO

Esta sección define los mecanismos que permitirán comprobar que las acciones comprometidas han sido correctamente implementadas y han cumplido su objetivo de reducir el impacto negativo generado por la infracción.

Nº	Medida de Control	Descripción	Medio de Verificación
1	Informe técnico post implementación	Evaluación final bajo norma NCh3190:2010 realizada por profesional acreditado	Informe técnico firmado y visado

2	Certificación del limitador de sonido	Instalación y calibración de equipo, con bloqueo de acceso no autorizado	Certificado de calibración, captura de pantalla del panel de control
3	Registro fotográfico georreferenciado	Evidencia visual de las acciones antes y después de su ejecución	Fotografías con metadatos y ubicación
4	Documentación contractual	Respaldo administrativo de adquisición e instalación de elementos acústicos	Facturas, órdenes de compra, contratos
5	Declaración de cumplimiento	Declaración jurada de operación conforme al D.S. N.º 38/2011	Declaración firmada por representante legal del establecimiento

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

Esta sección detalla cómo se monitoreará el avance y cumplimiento de las acciones comprometidas, incluyendo reportes intermedios y mecanismos de verificación.

3.1 REPORTE INICIAL

Nº	Acción a reportar	Plazo de entrega (días hábiles desde notificación)	Medio de Verificación
1	Presentación del informe técnico de diagnóstico acústico	10 días hábiles	Informe técnico, Anexo 1
2	Instalación del limitador de volumen con calibración certificada	10 días hábiles	Captura de panel, certificado, Anexo 3
3	Sellado provisorio y mejoras preliminares	10 días hábiles	Registro fotográfico, Anexo 2

3.2 REPORTE DE AVANCE

Nº	Acción a reportar	Plazo de entrega (días hábiles desde notificación)	Medio de Verificación
1	Presentación del informe técnico de diagnóstico acústico	10 días hábiles	Informe técnico, Anexo 1
2	Instalación del limitador de volumen con calibración certificada	10 días hábiles	Captura de panel, certificado, Anexo 3
3	Sellado provisorio y mejoras preliminares	10 días hábiles	Registro fotográfico, Anexo 2

3.3 REPORTE FINAL

Nº	Acción a reportar	Plazo de entrega (desde término de última acción)	Medio de Verificación
6	Evaluación final de cumplimiento bajo norma NCh3190:2010	10 días hábiles	Informe técnico final, Anexo 6
7	Declaración formal de cumplimiento normativo	10 días hábiles	Declaración firmada por representante legal

4. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Los indicadores permiten evaluar objetivamente si las acciones comprometidas fueron implementadas correctamente y lograron el objetivo de reducir los impactos negativos.

Nº	Indicador	Unidad de Medida	Meta
1	Nivel de presión sonora post intervención	dB(A)	≤ 45 dB(A) en horario nocturno
2	Instalación del limitador de volumen	Estado	Instalado y calibrado
3	Implementación de sellos acústicos	Porcentaje de ejecución	100% en ventanas y puertas

4	Aceptación del informe técnico por SMA	Resultado	Favorable / Sin observaciones
---	--	-----------	-------------------------------

5. ANEXOS

A continuación se incluyen los documentos que respaldan técnicamente y administrativamente el contenido del Programa de Cumplimiento:

Nº	Documento	Descripción
1	Anexo 1	Informe técnico de diagnóstico acústico
2	Anexo 2	Registro fotográfico de medidas provisorias
3	Anexo 3	Certificado de calibración del limitador
4	Anexo 4	Informe de instalación del aislamiento estructural
5	Anexo 5	Certificados de sellado acústico
6	Anexo 6	Informe técnico de medición final
7	Anexo 7	Declaración de cumplimiento D.S. N.º 38/2011

Imágenes georreferenciadas y con fecha que evidencian tanto las condiciones previas del local como el avance y ejecución de las mejoras comprometidas.





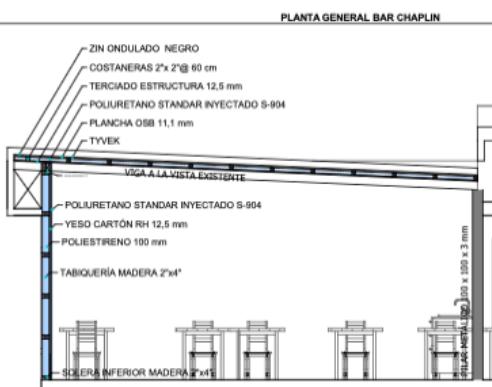
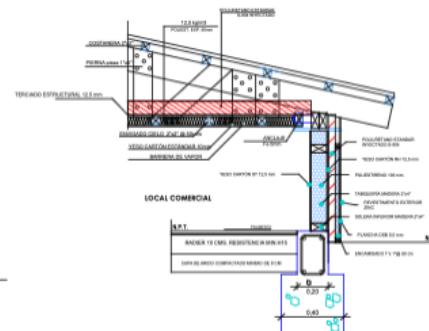


SIMBOLÓGIA

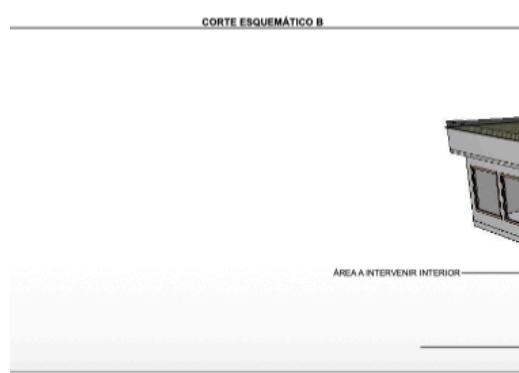
	MUROS A INTERVENIR COLOCACIÓN POLIURETANO ST S-904
	CIERLO RASO A INTERVENIR COLOCACIÓN POLIURETANO ST S-904
	CUBIERTA A INTERVENIR COLOCACIÓN POLIURETANO ST S-904



CORTE ESQUEMÁTICO A1



PROYECTO REMODELACIÓN ACÚSTICA BAR RESTAURANT CHAPLIN
UBICACIÓN
PROPIETARIO NOMBRE: KARLA LOYOLA TOLEDO RUT: _____ REPRESENTANTE LEGAL: _____ RUT: _____
FIRMA
ARQUITECTO NOMBRE: _____ RUT: _____
FIRMA
CONSTRUCTOR NOMBRE: _____ RUT: _____
FIRMA
CONTENIDO PLANTA GENERAL BAR CHAPLIN, CORTE ESQUEMÁTICO A1, CORTE ESQUEMÁTICO A2, CORTE ESQUEMÁTICO B, ISOMÉTRICO
MODIFICACIONES
DETALLE MTN
INDICADAS FECHA: 04-01-2025 LARNA: A.01 ARCHIVO: 041-040125



10.2 Copias de Facturas y Certificaciones Técnicas

Documentación que acredita la compra e instalación de materiales, equipamiento, servicios técnicos y certificaciones de calibración o implementación.



SOCIEDAD IMPORTADORA PROVIDENCIA Y CIA. LIMITADA

Importaciones exportaciones electronica accesorios

San Crescente 113 - Las Condes - Metropolitana - 2364000 - Chile

Tel: +56 2 22312356 - Web: audiosystems.cl - ventas@audiosystems.cl

Fecha: 24/01/2025

Cliente: Bar Chaplin Limitada

RUT: 76606323-3

Dirección: Francisco Bilbao 260 Chile

Descripción

[QSC0004] Qsc CP8 Caja Activa 8 1000w

Cantidad

2,00 U

Precio unitario

503.361,50

Importe

\$ 1.006.723

Net Amount

\$ 1.006.723

VAT 19.00

\$ 191.277

Total

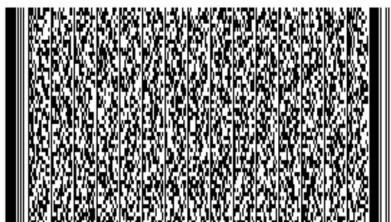
\$ 1.198.000

Pagado el 24/01/2025

\$ 1.198.000

Importe adeudado

\$ 0



Timbre Electrónico SII

Resolución N°: 80 de Fecha: 22/08/2014

Verifique documento en www.sii.cl



SOCIEDAD IMPORTADORA PROVIDENCIA Y CIA.
LIMITADA

GIRO: Importaciones exportaciones electronica accesorios
CASA MATRIZ: San Crescente 113, Metropolitana, Chile
TELEFONO: +56 2 22312356
SUCURSAL: Metropolitana
E-MAIL: ventas@audiosystems.cl
<https://audiosystems.cl>

R.U.T: 85060900-4

FACTURA ELECTRÓNICA

N.º032237

S.I.I -

SEÑORES: Bar Chaplin Limitada
DIRECCIÓN: Francisco Bilbao 260
COMUNA: Coihaique
R.U.T: 76606323-3
GIRO: restobar
CÓDIGO: 76606323-3

CIUDAD: Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo
TELEFONO:

FECHA EMISIÓN: 2025-04-02
FECHA DE VENCIMIENTO: 2025-04-02
TIPO DESPACHO: Factura Electrónica
FORMA DE PAGO: FAC 032237
COND. DE PAGO:
VENDEDOR: Ricardo Torres

Tipo de documento:

Folio: Fecha:

Dirección Origen: San Crescente 113

Comuna: Metropolitana Ciudad: Chile

Dirección Destino: Francisco Bilbao 260

Comuna: Coihaique Ciudad: Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	DESCUENTO	TOTAL ITEM
1.0	Qsc CP8 Caja Activa 8 1000w	503.361,30	0	\$ 503.361

NOMBRE:

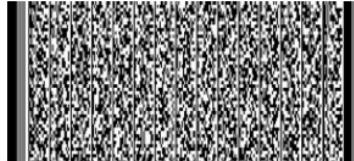
R.U.T:

DESTINO:

FECHA:

FIRMA:

"El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a los dispuesto en la letra b) del Art. 4º, y la letra c) del Art. 5º de la ley 19.983, accredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s)".



Timbre Electrónico SII

TOTAL DES: \$ 0
MONTO NETO: \$ 503.361
MONTO IVA: \$ 95.639
MONTO TOTAL: \$ 599.000

10.4 Formularios Oficiales

Incorporación de formularios presentados ante la autoridad, tales como solicitudes de asistencia, extensión de plazo u otros relacionados con el procedimiento sancionatorio.

FORMULARIO DE SOLICITUD DE EXTENSIÓN DE PLAZO

NOMBRE DEL TITULAR: Karla Patricia Loyola Toledo **Coyhaique, 20 de mayo 2025**

RAZÓN SOCIAL: Sociedad Comercial Karcrixh SPA

NOMBRE REPRESENTANTE: Karla Patricia Loyola Toledo

MATERIA: Solicitud de ampliación de plazos para presentación de programa de cumplimiento.

PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO: Rol D-113-2025

FISCAL INSTRUCTOR (A): Pablo Elorrieta Rojas

Señores (as)

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Por medio de esta presentación, y estando dentro de plazo, solicito a la Superintendencia del Medio Ambiente, se me conceda una ampliación del plazo establecido para la presentación de un Programa de Cumplimiento y descargos en el Procedimiento Sancionatorio Rol D-113-2025. Se fundamenta esta solicitud en lo siguiente (exponer aquí sus razones, ejemplo: consiguiendo información técnica y recopilando antecedentes de hecho, para la presentación de un Programa de Cumplimiento; encontrándose en proceso de contratación de servicios, destinados a evaluar la ejecución de un Programa de Cumplimiento) en proceso de contratación de experto técnico, debido a que en Coyhaique no se encuentran técnicos en sonido que elaboren programa de cumplimiento.

Por tanto, en virtud de lo establecido en el artículo 26 de la Ley 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado, solicito acoger la presente solicitud de ampliación de plazos.

Adjunto documento en el cual consta la facultad de representación de la empresa, de conformidad al artículo 22 de la Ley 19.880.

Nombre Representante Legal: Karla Patricia Loyola Toledo

RUT Representante Leg. [REDACTED]

Firma: [Signature]



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**Medidas Provisionales
Chaplin Resto Bar Fantasía
106-XI-2024**

Índice

II.	INTRODUCCIÓN.....	3
III.	MARCO TEÓRICO.....	4
IV.	DESARROLLO	7
V.	PLAN DE EJECUCIÓN	8
4)	Explicación Técnica de la Tabla.....	14
VI.	CONCLUSIÓN	16

I. Introducción

El propósito del presente informe es evaluar y abordar los niveles de emisión acústica generados por el local comercial *Chaplin Resto Bar Fantasía*, perteneciente a la Sociedad Comercial Karcrix SpA, representada legalmente por Karla Loyola Toledo, con RUT [REDACTED]. La actividad del local se desarrolla en la dirección Francisco Bilbao 260, Coyhaique, Región de Aysén, y su número de contacto es [REDACTED]

Este informe ha sido elaborado en respuesta a la notificación emitida por la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud en conjunto con la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Dicha notificación se fundamenta en la Resolución Exenta N°2370 y el artículo segundo de la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Este decreto regula las emisiones acústicas de fuentes fijas para proteger la salud de las personas y garantizar un entorno adecuado para la comunidad.

El informe presentado es **provisional**, dado que su contenido se basa en un análisis inicial de las condiciones actuales del local. Este carácter preliminar implica que las recomendaciones y medidas propuestas estarán sujetas a ajustes tras la implementación de las acciones correctivas y la posterior realización de mediciones acústicas de control. La idea principal es acondicionar el local de manera óptima para que, al ser sometido a mediciones posteriores, cumpla cabalmente con los estándares establecidos en la normativa vigente.

Se busca no solo mitigar los niveles de emisión sonora que afectan al entorno externo, sino también optimizar la experiencia acústica dentro del local. En este sentido, el objetivo es que el *Chaplin Resto Bar Fantasía* opere en pleno cumplimiento de los límites de presión sonora definidos, reduciendo así riesgos de sanciones y consolidando un compromiso responsable con el bienestar ambiental y social.

Este análisis considera los siguientes puntos:

a) Notificación por emisión de ruidos molestos:

El local ha sido notificado debido a emisiones de ruidos molestos, lo que ha derivado en la necesidad de tomar medidas correctivas. Estas acciones incluyen la implementación de materiales que prevengan el escape de ruido tipo "fugas", asegurando el cumplimiento de la normativa estipulada en el Decreto Supremo N°38/2011 MMA.

b) Identificación de puntos críticos:

Se identifican superficies y estructuras físicas del local, como techos, paredes y ventanas, que requieren un tratamiento acústico específico para reducir la propagación del sonido hacia el entorno perimetral.

c) Análisis de las condiciones actuales:

Se analizan las fuentes de emisión de sonido y las características físicas del establecimiento para establecer la base técnica de las acciones correctivas.

d) Expectativas de las medidas correctivas:

No se incluyen propuestas detalladas de soluciones, sino que se enfatizan las expectativas de que la instalación de materiales acústicos logre reducir los niveles de ruido conforme a los límites establecidos por la normativa aplicable.

e) Responsabilidad en la manipulación de la cadena electroacústica:

Se detallará que la cadena electroacústica, compuesta por una consola de sonido y dos altavoces pasivos, será operada de manera responsable, evitando su funcionamiento en niveles máximos para minimizar emisiones sonoras innecesarias.

f) Acondicionamiento acústico interno:

Se sugiere el acondicionamiento acústico del interior del local, con el fin de mejorar la inteligibilidad de la voz y la palabra. Esto incluye la implementación de materiales acústicos específicos que reduzcan la reverberación y mejoren la claridad del sonido en el espacio. Dicho acondicionamiento busca proporcionar un ambiente agradable para el segmento familiar que frequenta el restaurante, facilitando conversaciones cómodas, incluso mientras se desarrollan actividades como el karaoke.

II. MARCO TEÓRICO

A. Informe sobre las Medidas Preliminares para la Gestión de Ruido

Para el desarrollo de este informe, se han considerado las recomendaciones proporcionadas por la "Guía de Preguntas y Respuestas Medidas Provisionales Pre Procedimentales de Ruido" elaborada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en enero de 2023. A continuación, se responderán las preguntas de la guía en función de las medidas preliminares que se han establecido para abordar los problemas detectados (indicados en la página 10 de Documento del SMA sobre orden medidas provisionales pre procedimentales que indica a sociedad comercial karcrixh spa, en relación al establecimiento "bar chaplin" resolución exenta n° 2370 santiago, 19 de diciembre de 2024).

B. ANTECEDENTES DE LA DENUNCIA Y LAS ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Con fecha 06 de diciembre de 2024, esta Superintendencia tomó conocimiento de una denuncia ciudadana -cuya identidad se mantendrá reservada en atención al correo electrónico de fecha 17 de diciembre de 2024, dirigido a la Oficina Regional de Aysén, mediante el cual se solicitó reserva de identidad- asociada a ruidos emitidos en horario nocturno por el funcionamiento del establecimiento "Bar Chaplín", denuncia ingresada al sistema de denuncias de la SMA bajo el ID 106-XI-2024. En particular, la denuncia se refiere a las actividades de karaoke, bandas en vivo y baile al interior del local, realizadas de lunes a domingo, hasta la madrugada del día siguiente.

Detalle	Información
Identificación del Local Comercial:	Chaplin Resto Bar Fantasía
Estado Operacional del Local Comercial:	Operación
Región:	Aysén
Provincia:	Coyhaique
Comuna:	Coyhaique
Ubicación Específica del Local Comercial:	Francisco Bilbao 260, Coyhaique, Región de Aysén
Titular del Local Comercial:	Sociedad Comercial Karcrix SpA
RUT o RUN del Titular:	
Domicilio del Titular:	
Teléfono del Titular:	
Correo Electrónico del Titular:	
Representante Legal:	
RUT o RUN del Representante Legal:	
Domicilio del Representante Legal:	Francisco Bilbao 260, Coyhaique, Región de Aysén
Teléfono del Representante Legal:	
Correo Electrónico del Representante Legal:	

En razón de la denuncia presentada, con fecha 15 de diciembre de 2024, funcionarios de la Oficina Regional de Aysén de esta Superintendencia ejecutaron actividades de fiscalización con el objeto de realizar mediciones de nivel de presión sonora corregido (en adelante, "NPC"), de acuerdo a las disposiciones del D.S. N° 38/2011 MMA, en el domicilio de la parte denunciante. La referida actividad consta en la respectiva acta de inspección ambiental, cuyos datos fueron registrados en las fichas que conforman el reporte técnico.

Dicho reporte precisa que el receptor se encuentra ubicado en la Zona Z1, del Plan Regulador Comunal de Coyhaique, homologable a Zona II



Según los resultados obtenidos de dichas actividades -luego de efectuado el procedimiento que establece el artículo 18 de la norma citada- arrojó los siguientes resultados, respecto del NPC, concluyéndose que, en virtud de los límites máximos establecidos para esa zona por la tabla N° 1 contenida en el artículo 7 del D.S. N° 38/2011 MMA, existiría una superación de la norma de emisión.

Tabla N° 1: Resultados mediciones de ruido

NPC	Zona	DS N°38 MMA	Límite dB(A)	Receptor	Fecha	Periodo	Estado	Supera en dB(A)
1	15.12.2024	Nocturno	61	Residencial	16/12/2024	Nocturno	Activo	16 dB(A)
2	16.12.2024	Diurno	58	Comercial	17/12/2024	Diurno	Inactivo	10 dB(A)
3	17.12.2024	Nocturno	60	Industrial	18/12/2024	Nocturno	Activo	12 dB(A)

Tabla N°1: resultados mediciones de ruido

Receptor	Fecha	Periodo	NPC dB(A)	Zona DS N°38 MMA	Límite dB(A)	Estado
1	15.12.2024	Nocturno	61	II	45	Supera en 16 dB(A)

Fuente: Memorándum N° 36/2024 SMA

CABE SEÑALAR, QUE LOS RUIDOS PERCIBIDOS DURANTE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL CORRESPONDIERON A ACTIVIDADES DE KARAOKE Y MÚSICA ENVASADA.

EN ESTE CONTEXTO, CON FECHA 16 DE DICIEMBRE DE 2024, MEDIANTE EL MEMORANDUM N° 36/2024, LA JEFATURA DE LA OFICINA REGIONAL DE AYSÉN, SOLICITÓ LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES PRE-PROCEDIMENTALES.

III. DESARROLLO

C. Referencias sobre cada uno de los requisitos especificados en la resolución y acciones a realizar para el cumplimiento:

1.- Diagnóstico de Problemas acústicos

Según lo requerido, se elabora el presente informe técnico enmarcado en el diagnóstico de problemas acústicos, considerando al menos un levantamiento detallado de las características del establecimiento, tanto en el interior como en la terraza exterior. Este análisis incluye la cantidad de equipos, niveles de potencia acústica de los mismos, distribución y proyección sonora dentro del local, eficiencia acústica, entre otros. También se abordan las características de la materialidad de las estructuras principales del establecimiento (techo, paredes y suelo), junto con sugerencias de acciones y mejoras acústicas para garantizar el cumplimiento de los niveles de emisión de ruido establecidos en el D.S. N° 38/2011 MMA.

A continuación, se presenta el informe técnico preliminar, basado en el levantamiento de observaciones y exigencias técnicas específicas desde la implementación de medidas estructurales que permitan cumplir con los límites de niveles de presión sonora bajo el D.S. N° 38/2011 MMA.

Se identifican previamente las principales estructuras en la disposición física del local "Chaplin Resto Bar" y sus fuentes de emisión de sonido.

Las medidas correctivas parten desde la identificación de superficies por las cuales se propague el sonido desde el interior del local hacia la zona perimetral externa, la cual pueda verse afectada por la propagación del sonido infrinviendo los límites en dBA definidos, en este caso

Tabla N° 1 Niveles Máximos Permisibles De Presión Sonora Corregidos (Npc) En db(A)		
	de 7 a 21 horas	de 21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Referencias

Ley Chile - Decreto 38 12-JUN-2012 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE - Biblioteca del Congreso Nacional. (n.d.). Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Retrieved December 31, 2024, from <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1040928>

IV. Plan de Ejecución

A. Planimetría del Recinto:

Se adjunta la planimetría del local *Chaplin Resto Bar Fantasía* en formato PDF. Este documento muestra la disposición física y las medidas exactas de las áreas clave que fueron revisadas durante el diagnóstico técnico. La revisión incluyó una evaluación exhaustiva de cada zona del recinto, identificando los puntos críticos donde es necesario implementar soluciones de aislamiento acústico.

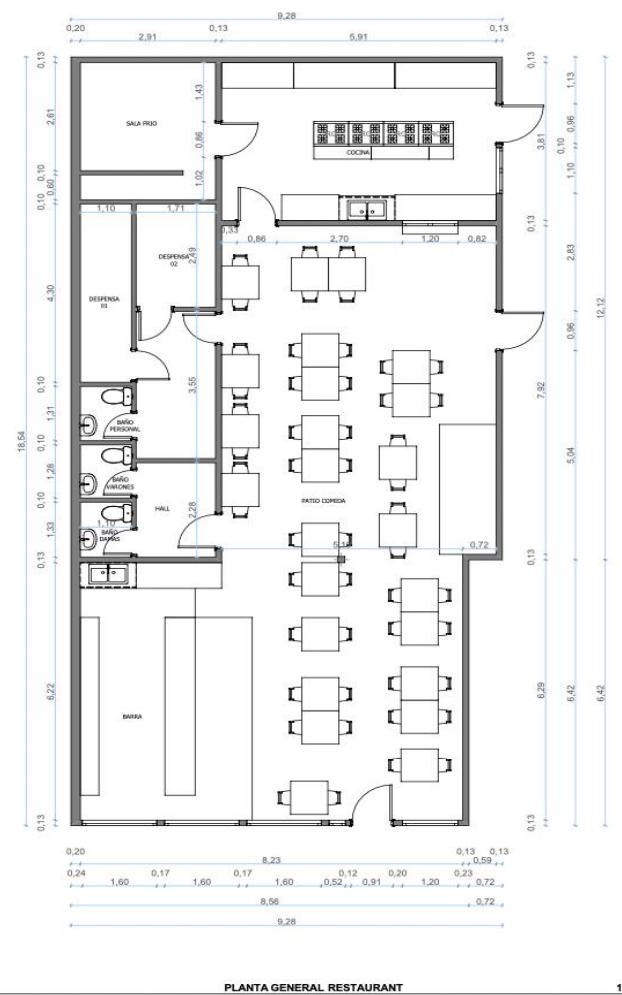


IMAGEN: PLANIMETRÍA CORRESPONDIENTE A SECTOR INTERNO DEL LOCAL

B. Tipos de Materiales Utilizados:

Se han seleccionado materiales específicos que cumplen con los estándares de aislamiento acústico más altos, asegurando una reducción significativa en la

propagación del sonido hacia el exterior del local. Estos materiales han sido elegidos no solo por sus propiedades técnicas, sino también por su capacidad para integrarse estructuralmente con las superficies existentes del local.

Tipo de Material	Coeficiente de Absorción
Puerta de PVC europeo, color nogal con negro, con refuerzo interior de acero galvanizado y placa térmica	0.70
Vidrios Blindex de termo panel	0.65
Paredes de madera aisladas con material de poliuretano y externamente cubiertas con plancha de zinc	0.75
Ventanas de termo panel	0.60

Coeficientes de Absorción Acústica de Materiales. (n.d.). Bunker Audio.

Retrieved December 31, 2024, from <https://www.bunker-audio.com/bunker-audio-portal-sonido-documentos.php?id=3g>

Ley Chile - Decreto 38 12-JUN-2012 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE - Biblioteca del Congreso Nacional. (n.d.). Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Retrieved December 31, 2024, from <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1040928>

C. Detalles:

- **Paredes (sin ventanas):** Considerando materiales de madera con poliuretano, la absorción total alcanza 30 unidades acústicas en un área de 40 m².
- **Ventanales:** Con un área de 12 m² y un coeficiente de 0.60 para termo panel, la absorción es de 7.2 unidades.
- **Puerta principal:** Fabricada en PVC reforzado con vidrio blindex, absorbe 1.75 unidades acústicas en 2.5 m².

Superficie	Área (m ²)	Coeficiente de Absorción	Absorción Total
Paredes (sin ventanas)	40.0	0.75	30.00
Ventanales	12.0	0.60	7.20
Puerta principal	2.5	0.70	1.75

Estas características aseguran que el local cumpla con los requisitos de la normativa acústica vigente, reduciendo las emisiones sonoras al mínimo.

D. Implementación de Materiales:

Los materiales serán instalados en puntos estratégicos previamente identificados durante la revisión técnica exhaustiva. La instalación incluirá puertas, ventanas, paredes y otras superficies críticas que actualmente presentan deficiencias en aislamiento acústico. Las imágenes del proceso de instalación y los resultados

finales serán adjuntadas al final de este informe como respaldo de las medidas adoptadas.

E. Manipulación Responsable de la Cadena Electroacústica:

La cadena electroacústica del local está compuesta por los siguientes equipos:

- Mesa de sonido *Redsound AK80S*.
- Dos cajas acústicas (parlantes) *Titan ISD* activas.
- Micrófono *Shure SM58*.
- Notebook HP modelo clásico de 15 pulgadas, color negro.

La operación de estos equipos se realizará con la responsabilidad de no utilizarlos a niveles máximos de potencia, mitigando así el riesgo de emisiones sonoras que puedan superar los límites establecidos por la normativa. Las especificaciones técnicas de cada componente se presentan a continuación:

Equipo	Especificaciones Técnicas
<i>Redsound AK80S</i>	Consola de sonido analógica, 8 canales, ecualización de 3 bandas por canal, salidas XLR.
<i>Titan ISD</i>	Parlantes pasivos de 12 pulgadas, potencia máxima de 400W, sensibilidad 98 dB.
<i>Shure SM58</i>	Micrófono dinámico cardioide, respuesta de frecuencia 50 Hz a 15 kHz, ideal para voz.
<i>HP Notebook (15 pulgadas)</i>	Procesador Intel i5, 8 GB de RAM, almacenamiento SSD 256 GB, pantalla Full HD, color negro.

F. . - Medidas de Acondicionamiento Acústico Implementadas y Planificadas

1. Descripción General del Espacio

El local, según el plano adjunto, cuenta con una distribución que incluye áreas comunes como barra, hall, baños y cocina. El acondicionamiento acústico se ha centrado principalmente en la pared lateral derecha, la puerta de acceso, y otras áreas clave para minimizar la emisión de ruido hacia el exterior y cumplir con el DS N°38/2011 MMA.

2. Mejoras en la Pared Lateral Derecha

Estado Actual:

Estructura interna de madera.

Revestimiento externo de planchas metálicas.

Intervenciones Planificadas:

Incorporación de material aislante acústico en toda la superficie interna de la pared. Instalación de planchas de internit en el revestimiento interior, optimizando tanto la reducción de ruido externo como la acústica interna.

3. Mejoras en la Puerta de Acceso

Intervención:

Sustitución de la puerta por una de termopanel con marco de PVC.

Resultados Observados:

Disminución notable de la transmisión sonora hacia el exterior, cumpliendo con los niveles permitidos en frecuencias medias y altas.

1) 4. Resultados Esperados: Impacto en la Reducción de dBA Percibidos en el Exterior

D. La implementación de las soluciones acústicas en el **Chaplin Resto Bar Fantasía** responde directamente a la orden de medidas establecida por la SEREMI de Salud y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), asegurando que cada acción tomada no solo cumpla con lo solicitado, sino que vaya más allá de las expectativas al incorporar soluciones técnicas de alto estándar. El enfoque en la reducción de los niveles de dBA percibidos en el exterior se basa en la colocación estratégica de poliuretano acústico, combinado con lana mineral y paneles de yeso-cartón, configurando una solución multicapa diseñada para garantizar una barrera efectiva contra la propagación sonora.

E. El poliuretano, gracias a su alta densidad y coeficiente de absorción, constituye la primera línea de defensa, reduciendo la energía acústica generada dentro del local. Este material fue instalado en las paredes perimetrales, techos y puntos críticos como puertas y ventanas, asegurando que no haya vías de fuga sonora hacia el entorno. Las capas adicionales de lana mineral y paneles de yeso complementan esta estructura al mejorar el aislamiento de las frecuencias bajas, medias y altas. De manera específica, las áreas más cercanas a viviendas y espacios residenciales han sido reforzadas para minimizar el impacto en los vecinos, incluso en horarios de mayor actividad nocturna.

F. Con esta combinación de materiales y técnicas, se estima una reducción acumulativa de entre **20 y 25 dBA** en la transmisión de ruido hacia el exterior. Este resultado coloca al local por debajo de los límites establecidos en el **Decreto Supremo N°38/2011**, que regula las emisiones acústicas permitidas en zonas urbanas y residenciales. Además, el sellado acústico aplicado a puertas y ventanas mediante espuma de poliuretano asegura que no existan puntos débiles o fugas que puedan comprometer la efectividad global de las medidas. Este nivel de atención y precisión técnica refuerza el compromiso del Chaplin Resto Bar Fantasía con el cumplimiento cabal de las exigencias gubernamentales, solucionando las molestias señaladas en las denuncias previas y previniendo futuras situaciones similares.

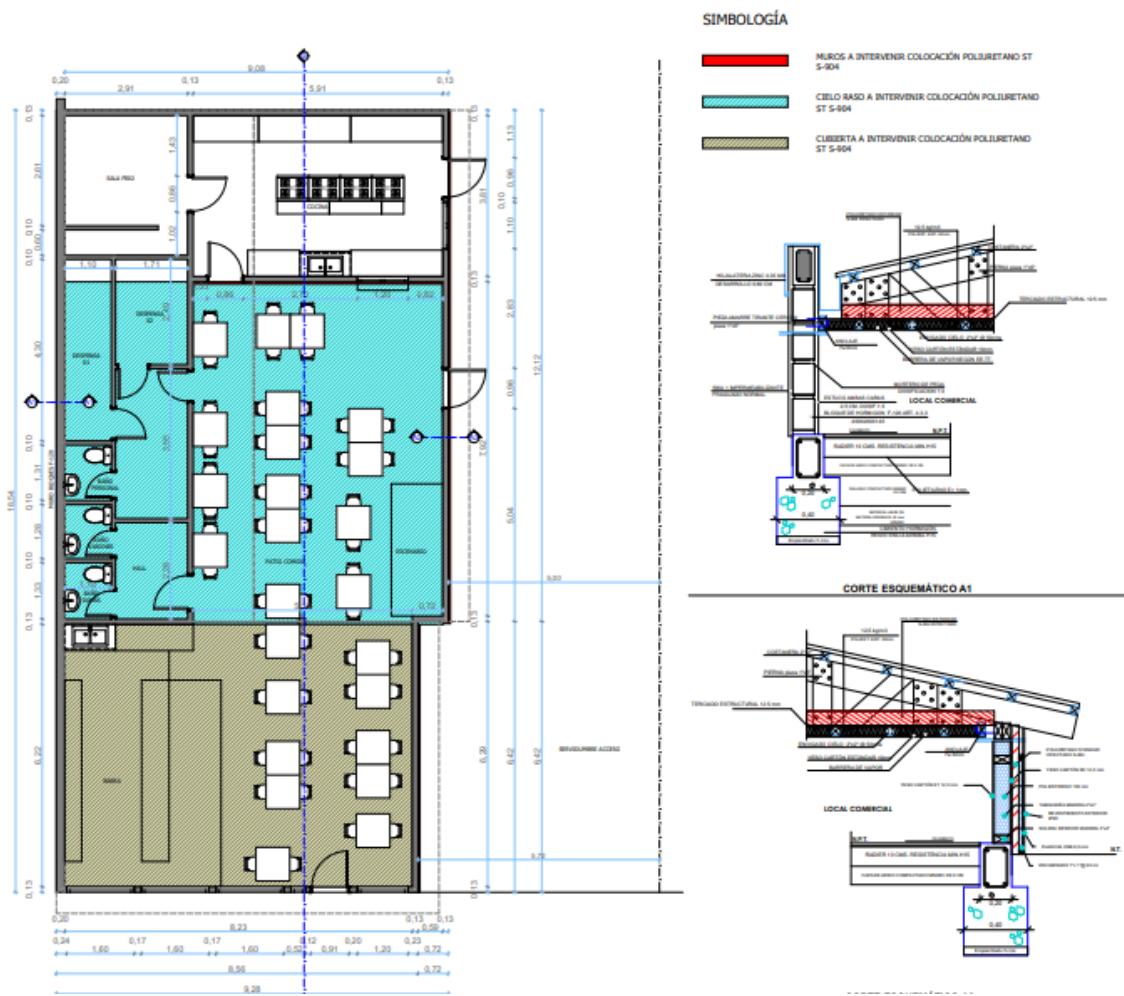
2) 4. Resultados Esperados: Mejora de la Acústica Interna

G. Las mejoras implementadas en la acústica interna del Chaplin Resto Bar Fantasía no solo tienen como objetivo optimizar la experiencia sonora para los clientes, sino

que también forman parte integral del cumplimiento de las órdenes de medidas emitidas. Al controlar y reducir el ruido en el origen, se minimiza de manera significativa la propagación hacia el exterior, cumpliendo con los estándares normativos. En este sentido, la instalación de poliuretano acústico en techos y paredes internas ha sido diseñada para reducir la reverberación y los ecos, mejorando la claridad y nitidez del sonido dentro del local. Esto es particularmente relevante en espacios destinados a la música en vivo y el uso de sistemas de sonido amplificados, donde el control acústico es esencial para garantizar un ambiente confortable.

- H. El uso de lana mineral como capa intermedia en las cavidades de las estructuras metálicas refuerza la absorción de frecuencias críticas, contribuyendo a un tiempo de reverberación óptimo. Según estimaciones, se espera una reducción del tiempo de reverberación de entre **30% y 40%**, creando un ambiente sonoro equilibrado y agradable. Este nivel de control acústico interno permite que la música y las voces se proyecten de manera uniforme a lo largo del espacio, eliminando zonas de saturación o puntos muertos acústicos. De esta forma, los clientes pueden disfrutar de una experiencia auditiva placentera sin que los niveles de sonido interfieran en su comodidad o comunicación.
- I. Además, la distribución estratégica de los materiales acústicos dentro del local ha sido diseñada para abordar las áreas de mayor emisión sonora, como escenarios y zonas cercanas al sistema de sonido. Esta intervención no solo mejora la calidad del audio dentro del local, sino que también contribuye indirectamente a la reducción del ruido externo, ya que limita la presión sonora generada en la fuente misma. En conjunto, estas medidas no solo obedecen a las exigencias establecidas por las autoridades, sino que demuestran un compromiso con la excelencia técnica y el bienestar de la comunidad. La combinación de cumplimiento normativo y la mejora significativa en la experiencia acústica interna posiciona al Chaplin Resto Bar Fantasía como un modelo de responsabilidad y proactividad en la gestión de su entorno sonoro.

A continuación, se muestran las imágenes de la implementación acústica en el **Chaplin Resto Bar Fantasía**, en respuesta a la orden de medidas emitida por las autoridades. Las mejoras incluyen materiales de alto estándar, como poliuretano acústico, lana mineral y sellos, diseñados para cumplir con la normativa vigente. La instalación estará completamente terminada el **06 de enero de 2025**.



3) Introducción a la Tabla de Recomendaciones Adicionales

- J. La siguiente tabla presenta las **recomendaciones adicionales** para la optimización acústica del **Chaplin Resto Bar Fantasía**, organizadas según las áreas específicas del local y los materiales a implementar. Esta parametrización tiene como objetivo garantizar que las medidas estén alineadas con las normativas nacionales e internacionales, asegurando un cumplimiento riguroso de las disposiciones legales aplicables.
- K. Cada fila de la tabla representa una zona clave del establecimiento, mientras que las columnas parametrizan la información en los siguientes aspectos:
- Área del Local:** Define las secciones del establecimiento que requieren intervención, como paredes, techos, ventanas, puertas, o zonas comunes, según su relevancia acústica.
 - Objetivo:** Establece el propósito técnico de cada acción, ya sea reducir la reverberación, mejorar la inteligibilidad del habla, o minimizar la transmisión sonora hacia el exterior.
 - Normativa de Referencia:** Cita las leyes y reglamentos relevantes que respaldan estas recomendaciones. Estas incluyen:
 - Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA): Regula las emisiones acústicas permitidas para fuentes fijas en zonas urbanas y residenciales.

- **Ley N°20.417:** Establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, proporcionando el marco de fiscalización ambiental.
- **Norma Chilena NCh 352/1-2000:** Especifica los requisitos acústicos para la edificación, incluyendo materiales y métodos de medición.
- **Norma ISO 3382:** Describe métodos para medir el tiempo de reverberación en recintos cerrados, garantizando una acústica adecuada.
- **Norma NCh 1619-1979:** Regula la evaluación del ruido en relación con la reacción de la comunidad.

L. Esta estructura permite abordar de manera integral tanto los aspectos técnicos como normativos, asegurando que cada intervención cumpla con los estándares requeridos y se ajuste a las necesidades particulares del local y su entorno. Las medidas aquí descritas son esenciales no solo para cumplir con las normativas vigentes, sino también para optimizar la experiencia acústica interna y reducir el impacto en la comunidad.

M. Esta tabla se centra exclusivamente en la implementación de poliuretano como solución acústica clave, asegurando una reducción significativa de los niveles de presión sonora percibidos en el exterior y una mejora sustancial en la calidad del ambiente interno. Las intervenciones están alineadas con las normativas vigentes, demostrando un compromiso con el cumplimiento legal y el bienestar de la comunidad.

Área del Local	Material Implementado	Propiedades Técnicas del Material	Reducción Estimada de dBA	Objetivo Técnico	Normativa de Referencia
Paredes laterales	Poliuretano acústico de alta densidad	Densidad: 25-30 kg/m³ Espesor: 50 mm Coeficiente de absorción (NRC): 0.75-0.90	15-20 dBA	Reducir la transmisión sonora hacia el exterior, minimizando el impacto en zonas residenciales cercanas	Decreto Supremo N°38/2011 - Emisiones acústicas
Techo	Poliuretano acústico de alta densidad	Densidad: 25-30 kg/m³ Espesor: 50 mm Atenuación de ruido aéreo (Rw): 45 dB	10-15 dBA	Limitar la fuga de ruido hacia los pisos superiores y controlar la dispersión sonora interna	NCh 1619-1979 - Evaluación de ruido y reacción comunitaria
Puertas y ventanas	Sellos acústicos de poliuretano	Elasticidad: Alta Coeficiente de aislamiento: Clase C de sellado perimetral	5-8 dBA	Sellar fugas sonoras críticas, reduciendo la propagación de ruido hacia el exterior	Decreto Supremo N°38/2011 - Emisiones acústicas

La tabla detalla el uso del **poliuretano acústico de alta densidad** como material principal para el tratamiento de paredes y techos, destacando sus propiedades técnicas, como densidad, espesor, coeficiente de absorción (NRC) y atenuación de ruido aéreo (Rw). Estas especificaciones respaldan las intervenciones con datos medibles y permiten estimar la reducción de decibeles en cada área, asegurando mejoras en la calidad acústica interna y una significativa disminución del impacto sonoro externo. Además, se establecen objetivos técnicos claros para cada acción y se relacionan con las normativas chilenas vigentes, garantizando el cumplimiento regulatorio.

5) Fórmula de Atenuación de Ruido:

1. Fórmula de Atenuación de Ruido

La reducción del nivel sonoro (dBA) a través de un material se calcula utilizando el Índice de Reducción Acústica (Rw), que mide la capacidad de un material para bloquear el paso del sonido:

$$\text{Reducción de dBA} = L_{\text{fuente}} - L_{\text{receptor}}$$

$$L_{\text{receptor}} = L_{\text{fuente}} - Rw$$

Donde:

- L_{fuente} : Nivel sonoro inicial (antes del aislamiento).
- L_{receptor} : Nivel sonoro medido después de la implementación del material.
- Rw : Índice de Reducción Acústica del material, en decibeles.

Ejemplo práctico:

Si el poliuretano implementado tiene un $Rw = 45$ dB, y el nivel sonoro inicial (L_{fuente}) es de 80 dBA, la reducción estimada será:

$$L_{\text{receptor}} = 80 - 45 = 35 \text{ dBA}$$

Esto indica que el ruido percibido en el exterior se reduce a 35 dBA.

2. Fórmula para Calcular el Tiempo de Reverberación (T60)

El tiempo de reverberación mide cuánto tiempo persiste el sonido en un espacio cerrado después de cesar la fuente sonora. Se calcula mediante la fórmula de Sabine:

$$T60 = (0.161 * V) / A$$

Donde:

- $T60$: Tiempo de reverberación en segundos.
- V : Volumen del espacio en metros cúbicos (m^3).
- A : Absorción total en unidades de superficie (m^2):

$$A = \sum (S_i * \alpha_i)$$

Donde:

- S_i : Área de cada superficie (m^2).
- α_i : Coeficiente de absorción del material (entre 0 y 1).

Ejemplo práctico:

Supongamos:

- Volumen del local (V): 200 m³
- Área total de superficies (S_i): 150 m²
- Coeficiente de absorción del poliuretano (α): 0.90

Cálculo de A:

$$A = 150 * 0.90 = 135 \text{ m}^2$$

Cálculo de T60:

$$T60 = (0.161 * 200) / 135 = 0.238 \text{ segundos}$$

Esto indica un tiempo de reverberación controlado, ideal para mejorar la inteligibilidad del sonido.

V. Conclusión

El presente informe provisional refleja el esfuerzo y compromiso dedicados a abordar de manera eficaz las exigencias normativas relacionadas con el control acústico del **Chaplin Resto Bar Fantasía**. Las acciones implementadas, como el uso de poliuretano acústico de alta densidad en paredes y techos, se han desarrollado con rigor técnico y bajo plazos extremadamente acotados. Esto demuestra no solo el cumplimiento cabal de las normativas legales, como el Decreto Supremo N°38/2011, sino también la responsabilidad de garantizar un ambiente sonoro adecuado tanto para la comunidad de Coyhaique como para el público turístico que caracteriza este local. Este esfuerzo integral reafirma el compromiso del bar con ser un espacio respetuoso con su entorno, mientras mantiene su esencia como punto clave de encuentro y entretenimiento para locales y visitantes, consolidándose como un lugar merecido por su comunidad.

Poliuretano ST S-904

Isocianato H

DESCRIPCION

Poliuretano Standar Full AislacionS-904 es un sistema de poliuretano termo acústico en dos componentes: poliol e isocianato.

El sistema se aplica por proyección “in situ” obteniéndose espumas de celda abierta de baja densidad (9-11 g/l) con buenas propiedades de absorción acústica.

El sistema **Poliuretano Standar Full AislacionS-904** no contiene agentes espumantes que dañan la capa de Ozono.

COMPONENTES

COMPONENTE A: **Poliuretano Standar Full AislacionS-904**
Mezcla de polioles, que contiene catalizadores e ignifugantes.

COMPONENTE B: **ISOCIANATO H**
MDI polimérico (Difenil metano diisocianato)

APLICACIONES

El sistema **Poliuretano Standar Full AislacionS-904** se aplica por proyección con equipos de alta presión, dotados de calefacción, con una relación de mezcla de 1:1 en volumen. Su principal aplicación es la mejora del aislamiento termoacústico al ruido aéreo en cerramientos de edificios, tanto en tabiques entre vecinos como en fachadas exteriores.

Ventajas en la aplicación:

- Supresión total de puentes acústicos y térmicos. Una vez aplicado, el producto no presenta juntas ni fisuras puesto que es un material continuo.
- Buena adherencia al sustrato. No es necesario el empleo de colas ni adhesivos para su instalación.
- Movilidad. Posibilidad de desplazarse rápidamente a cualquier obra sin necesidad de transportar o almacenar productos voluminosos como son otros materiales para aislamiento térmico y/o acústico.

Poliuretano ST S-904

Isocianato
H

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Previamente a su carga en máquina el componente A debe ser homogeneizado durante 5-10 minutos con agitación media y mantener una agitación baja durante su uso, con un agitador mecánico adecuado en ambos casos.

Otro aspecto a tener en cuenta a la hora de la aplicación es evitar un solapamiento excesivo de las sucesivas pasadas necesarias para cubrir la superficie de trabajo. De esta manera se reducen las irregularidades en la superficie proyectada y se controla mejor el espesor aplicado.

Durante la aplicación, dependiendo de las condiciones atmosféricas, pueden llegar a desprenderse de la espuma cantidades importantes de vapor de agua en forma de nube blanca. Estos vapores no suponen ningún riesgo para la salud humana. En cualquier caso se recomienda ventilar la zona antes de proseguir con el trabajo para evitar una excesiva concentración de vapor de agua que pueda resultar incómoda.

La temperatura inicial recomendada de consigna de las mangueras y pre-calentadores es de 50-55°C. La presión inicial recomendada de consigna es de 1200 psi. La temperatura mínima recomendada del sustrato durante la proyección es de 5°C.

CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES

Características	Unidades	H	S-904
Peso específico 25º C	g/cm ³	1,23	1,10
Viscosidad 25º C	MPa.s	230	350
Contenido NCO	%	31	-

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA

Medidas en vaso de test a 22º C; en la relación de mezcla indicada según norma propia (MAN-S01)
Relación de Mezcla A / B: 100/100

Especificaciones	Unidades	S-904
Tiempo de Crema	s	4 ±1
Tiempo de Gel	s	12 ±2
Tiempo de Tacto	s	14 ±2
Densidad Libre	g / l	10 ±1

Poliuretano ST S-904

Isocianato
H

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPUMA

Características		Unidades	S-904
Densidad Aparente del Núcleo	EN 1602	kg/m ³	10 ±1
Celdas Cerradas	ISO-4590	%	<20
Resistencia térmica y Conductividad Térmica	EN 12667 EN 12939		Véase tabla de prestaciones
Reacción al fuego	EN 13501-1	Euroclase	F ⁽¹⁾
Absorción de agua (W _p)	EN 1609	Kg/m ²	≤3,5
Factor de resistencia al vapor de agua (μ)	EN 12086	-	≥5
Absorción Acústica	UNE EN 20354:1993	-	0,5
Resistividad al Flujo de Aire r	UNE EN 29053:1993	kPa s /m ²	5-6 ⁽²⁾
Rigidez Dinámica s'	UNE EN 290501	MN/m ³	4,83 ⁽³⁾

(1) Resultado de Ensayo válido para cualquier espesor aplicado ((hasta 30 mm))

(2) Certificado emitido por CEIS con nº informe: LAT0067/08

(3) Certificado emitido por APPLUS con nº informe: 08/32309712

COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD TERMICA

La conductividad térmica del **Poliuretano Standar Full AislacionS-904** es de **0,0331 W/mK**, un valor relativamente bajo en comparación con otros materiales. Esta propiedad hace que el poliuretano sea un excelente aislante térmico, utilizado en una amplia variedad de aplicaciones, desde la industria de la construcción hasta el sector automotriz. Esta capacidad de aislamiento térmico lo convierte en un material clave en la lucha contra el consumo excesivo de energía. Sin embargo, es importante considerar que la eficiencia de aislamiento puede variar según la densidad y la formulación específica del poliuretano utilizado.

Poliuretano ST S-904

Isocianato
H

e_p Espesor de la espuma en mm

λ_D Conductividad térmica envejecida declarada (W/mK)

R_D Nivel de resistencia térmica ($m^2 K/W$)

ENSAYO REACCIÓN AL FUEGO

Características	Euroclase	Condiciones
Reacción al fuego en aplicación final de uso (Nºinforme:P-08-10356)	EN 13501-01 B S1 d0	Placa de yeso laminado 15 mm Cámara de aire 15-20 mm

ENSAYOS DE ABSORCIÓN ACÚSTICA

Se ha determinado la absorción sonora a distintas frecuencias del **Poliuretano Standar Full AislacionS-904** en cámara reverberante según la norma UNE-EN 20354:1993. Los resultados obtenidos, así como los valores de absorción acústica de una espuma de poliuretano de celda cerrada para aislamiento térmico como es el Poliuretan® S Spray, se muestran en la siguiente tabla.

Frecuencia (Hz)	Coeficiente absorción acústica UNE-EN 20354 :1993	
	Phono Spray S 904*	Poliuretan Spray **
125	0.20	0.12
250	0,40	0.18
500	0.80	0.27
1000	0.60	0.19
2000	0,40	0.62
4000	0.50	0.22
NRC***	0.50	0.32

* Certificado emitido por el Applus de Barcelona nº expediente 3009439

** Datos extraídos de la información técnica publicada por AISLA (www.aisla.org).

*** NRC es el coeficiente de reducción de transmisión de ruidos.

Poliuretano ST S-904

Isocianato
H

ENsayos de aislamiento acústico

Se han llevado a cabo ensayos de aislamiento acústico al ruido aéreo según la norma UNE-EN ISO 140-3:1995 en paramentos verticales tipo fachada y tipo divisoria entre vecinos.

FACHADAS

Se ha ensayado una solución constructiva para fachadas consistente en una partición vertical de bloques cerámicos donde se ha aplicado Poliuretan® S Spray + **Poliuretano Standar Full AislacionS-904** y se ha terminado con placas de yeso laminado estándar. Los resultados se muestran a continuación y se comparan con los obtenidos únicamente con el aislante térmico Poliuretan® S Spray:

Descripción del paramento (fachadas)	Índice de reducción sonora UNE-EN ISO 140-3:1995	
	R _a (dBA)	R _w (dB)
Partición de bloques cerámicos* + 3.5 cm Poliuretan® S Spray **	46.7	47 (0 -4)
Partición de bloques cerámicos* + 3.5 cm Poliuretan® S Spray + 5 cm Phono Spray S 904+ 10 cm cámara de aire + yeso laminado de 13 mm***	60.3	62 (-2 -8)

* Bloques cerámicos de 28x13x9 cm con un peso medio por bloque de 3.5 Kg

** Certificado emitido por el Applus de Barcelona nº expediente 3009437

*** Certificado emitido por el Applus de Barcelona nº expediente 3009438 M2

Poliuretano ST S-904

Isocianato
H

SOLUCION CONSTRUCTIVA DOBLE TABIQUERIA CERÁMICA

Se ha ensayado una solución constructiva de doble hoja consistente en una partición vertical de bloques cerámicos donde se ha aplicado Poliuretan® S Spray + **Poliuretano Standar Full AislacionS-904**y se ha terminado con otra partición vertical de bloques cerámicos.

Descripción del paramento (divisoria entre vecinos)	Índice de reducción sonora UNE-EN ISO 140-3:1995	
	R _a (dBA)	R _w (dB)
Partición de bloques cerámicos* + 1.0 cm Poliuretan® S Spray + 4.0 cm Poliuretano Standar Full AislacionS-904+	45.6**	46 (-1 ; -5)**
Partición de bloques cerámicos*		

* Ladrillo hueco doble de 31.5 x 14.5 x 7 cm con un peso medio por bloque de 2.5 Kg.

** Certificado emitido por el Área de Acústica del Laboratorio de Control de Calidad del Gobierno Vasco (Vitoria). Informe de ensayo PI 04638-IN-CM-7 II.

Esta solución se ha comparado con otra solución constructiva idéntica donde se ha rellenado el espacio entre las dos particiones verticales de bloques cerámicos con lana de roca BX SPINTEX 623-70 (40 mm espesor y densidad de 65 Kg/m³). El resultado es R_w de 45 dBA*.

DIVISORIA ENTRE RECINTOS PROTEGIDOS

Se han llevado a cabo ensayos de aislamiento acústico al ruido aéreo según la norma UNE-EN ISO 140-3:1995 y norma UNE-EN ISO 140-4, ensayos y medición en laboratorio e in situ en divisoria entre recintos protegidos tipo divisoría entre vecinos.

DESCRIPCIÓN DEL PARAMENTO (DIVISORIA ENTRE VECINOS)	Aislamiento Acústico a Ruido Aéreo	
	R _a (dBA)	DN _{t,A} (dBA)
LP ½ PIE* + 3-4 cm Poliuretano Standar Full AislacionS-904LHDGF7** Ambas hojas llevan 7-10 mm de enfoscado mortero por el exterior y bandas perimetrales.	58-60	51-54
LHDGF9** + 3-4 cm Poliuretano Standar Full AislacionS-904 LHDGF7** Ambas hojas llevan 7-10 mm de enfoscado mortero por el exterior y bandas perimetrales.	53-55	48-51

* Ladrillo Perforado colocado a ½ pie, medidas: 24 x 11,5 x 7 cm.

** Ladrillo Hueco Doble Gran Formato, medidas: 70 x 50 x 7 cm y 70 X 50 X 9 cm.

Certificados de los Ensayos realizados en los laboratorios de LABEIN e in situ N° Visado 6/08/00746 y 6/08/00747 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Gipuzkoa.

Poliuretano ST S-904

Isocianato H

RECOMENDACIONES DE ALMACENAMIENTO Y UTILIZACION

Los componentes A y B son sensibles a la humedad, debiendo conservarse en bidones o depósitos herméticos. La temperatura de almacenamiento debe estar entre +10 y +30 °C. Se deben evitar temperaturas inferiores que pueden provocar cristalizaciones en el isocianato, así como temperaturas elevadas que pueden producir alteraciones en el poliol e hincharimiento del mismo bidón.

Con un almacenaje adecuado los periodos de validez son de 3 meses para el componente A (poliol) y de 9 meses para el componente B (isocianato).

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

El sistema **Phono Spray S-904** no presenta riesgos significativos con un manejo adecuado. Debe evitarse el contacto con los ojos y la piel ya que se trata de un producto irritante. Durante la elaboración y manipulación del sistema deben tenerse en cuenta las "Fichas de Datos de Seguridad" de los diferentes componentes.

FORMA DE SUMINISTRO

El sistema **Poliuretano Standar Full AislacionS-904** se suministra en bidones metálicos no retornables de 220 litros (de color azul para el componente A y de color negro para el componente B).

ANEXO: PROBLEMAS DURANTE LA APLICACION

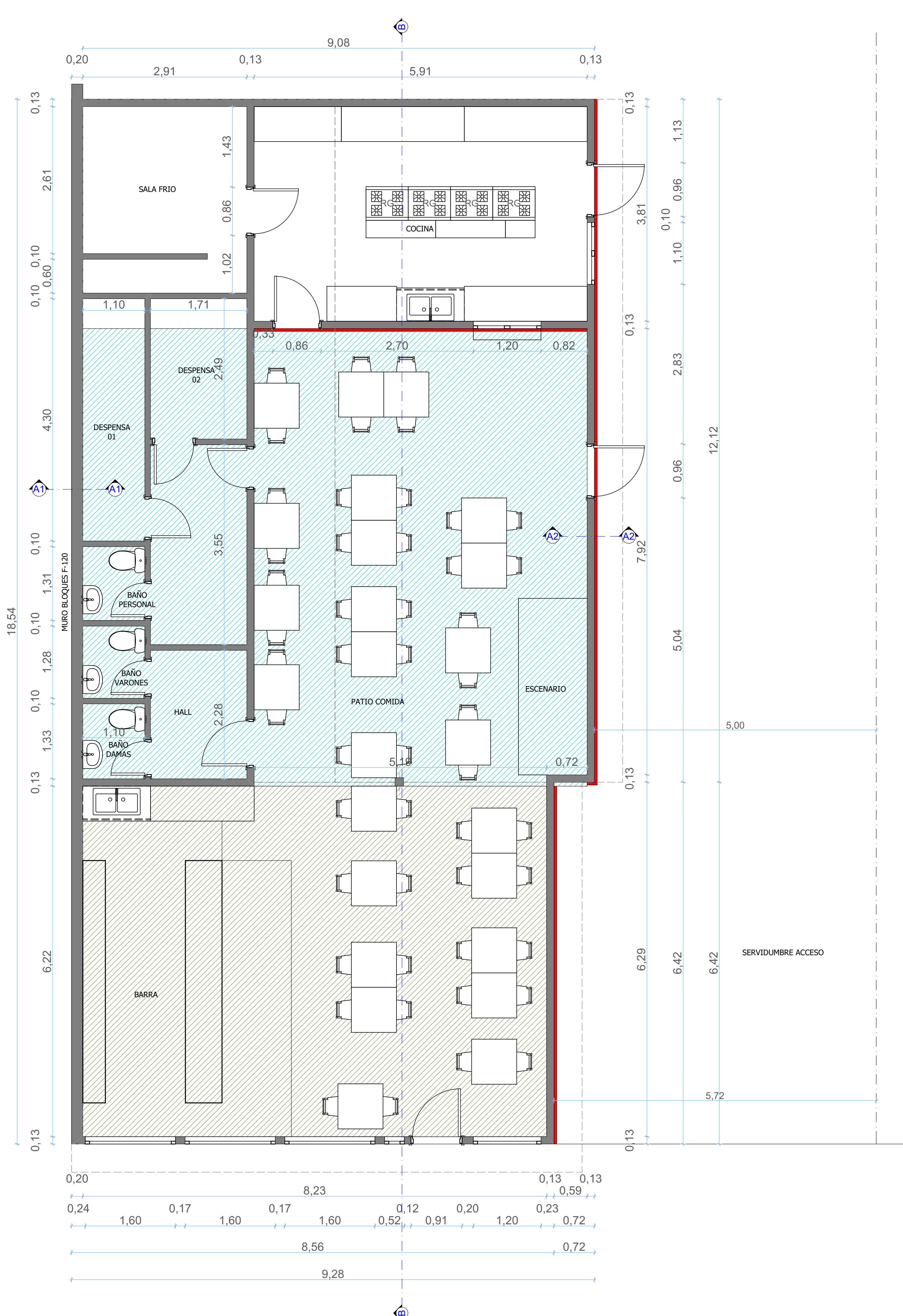
Nuestro servicio Técnico-Comercial les asesorará en cuantas dudas se les presenten en la elaboración de este producto. No obstante, exponemos a continuación algunos problemas que pueden aparecer durante el proceso.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCION
Vano de forma irregular.	Aguja pistola mal reglada o suciedad en cámara de mezcla.	Reglar la posición. Limpiar la cámara.
Vano con vetas de color.	Mala mezcla por obstrucción de componentes o diferencias de viscosidad.	Comprobar presiones, reparar obstrucción. Ajustar y subir temperaturas.
Vano pobre y cerrado.	Viscosidad componentes altas. Ambiente frío.	Subir temperaturas y presiones.
Vano muy abierto con formación de niebla.	Demasiado aire en punta de pistola. Excesiva presión de mezcla.	Disminuir el paso de aire. Reducir algo la presión.

Poliuretano ST S-904

Isocianato H

El material tarda en reaccionar, descuelga.	Superficie fría.	Subir calefacción mangueras.
Material excesivamente rápido, acabado irregular y con niebla.	Exceso de presión.	Bajar presión de aire en la pistola y presión de mezcla.
El material llega a la superficie granulado obstruyendo la pistola.	Exceso de temperatura.	Disminuir calefacción mangueras.
En la superficie del material se forman burbujas de forma aleatoria.	Superficie sobre la que se aplica demasiado caliente. Contaminación con el producto utilizado anteriormente	Esperar a que se enfrie la superficie. Dejar pasar algo más de producto por la manguera.

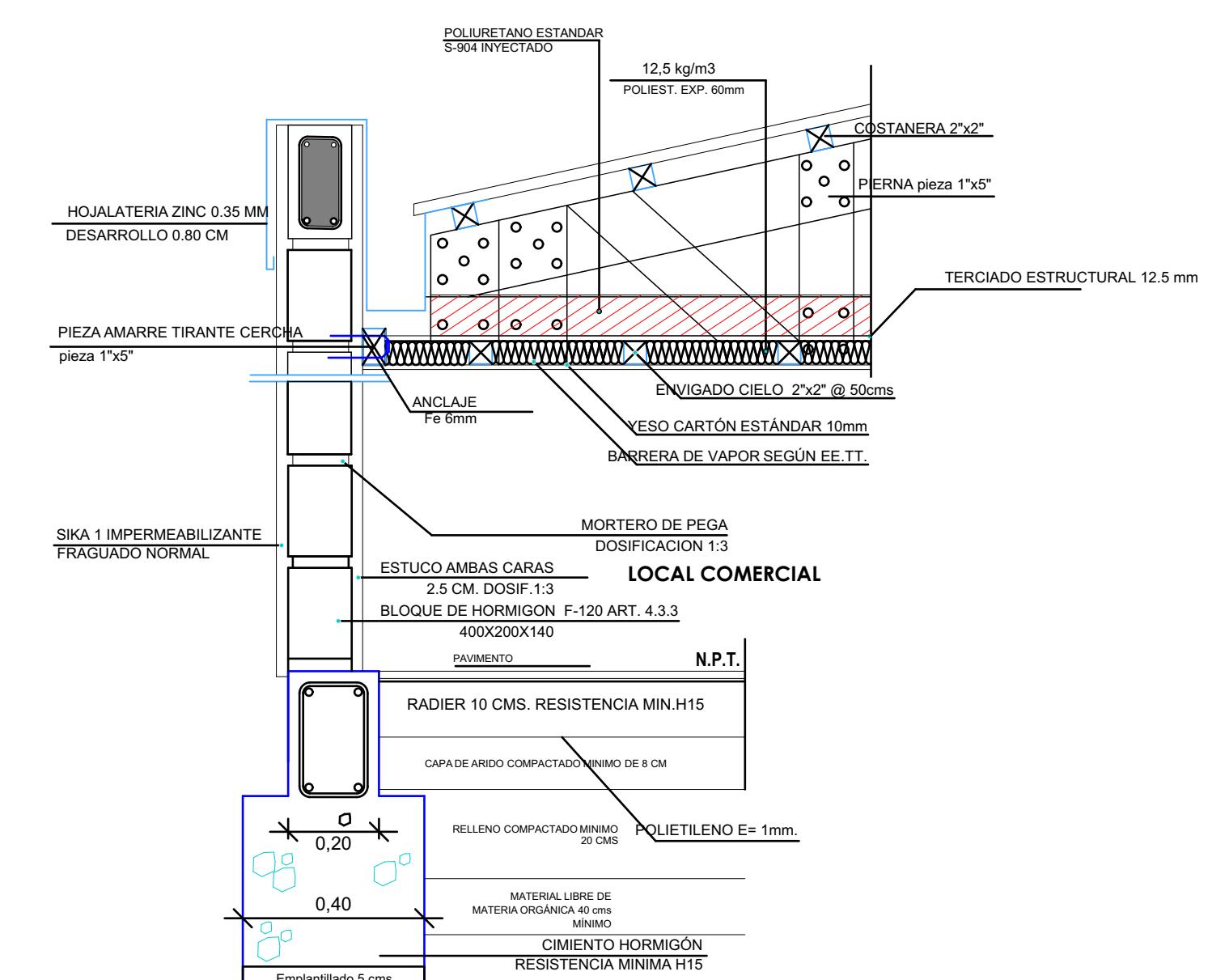


SIMBOLOGÍA

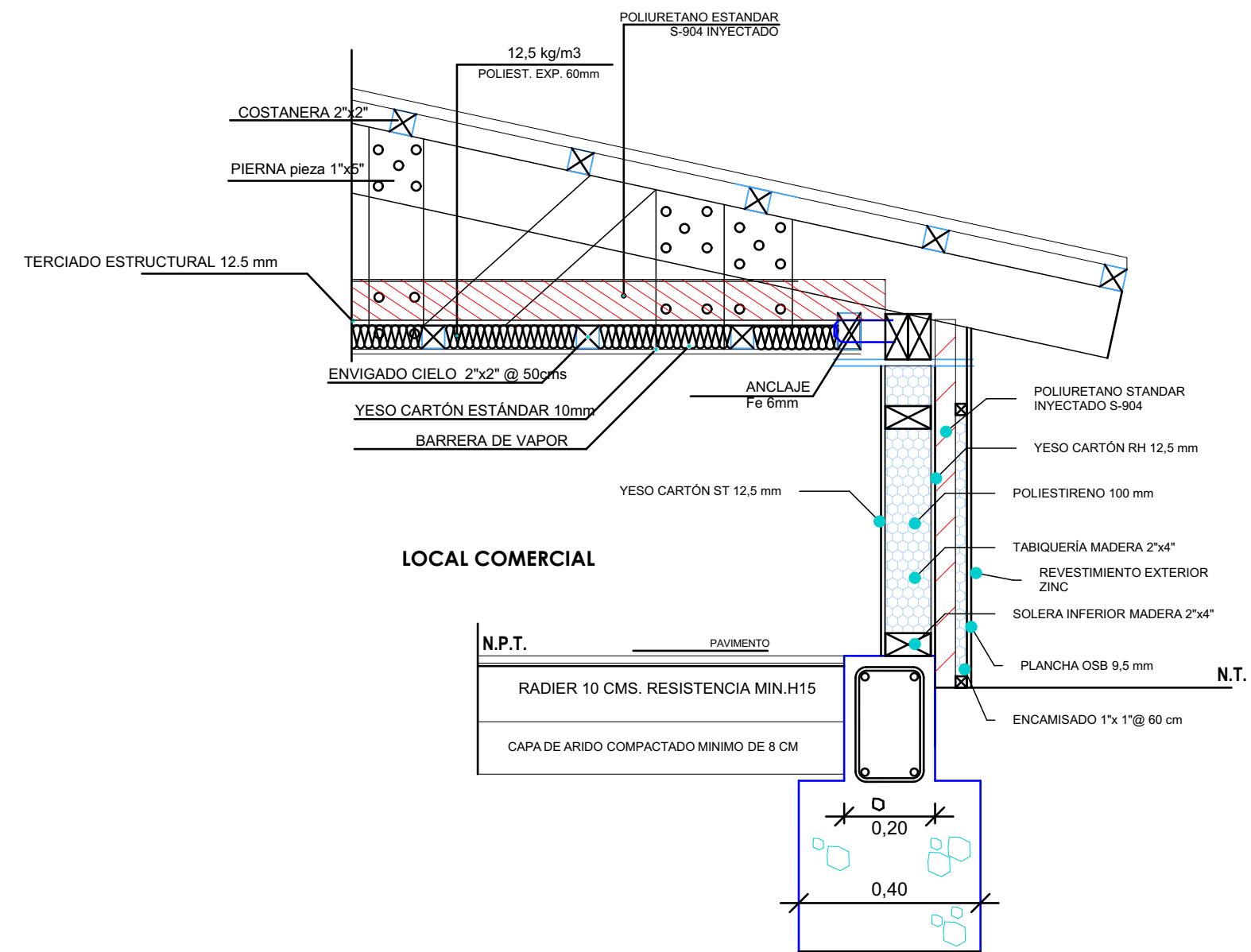
MUROS A INTERVENIR COLOCACIÓN POLIURETANO ST S-904

 CIELO RASO A INTERVENIR COLOCACIÓN POLIURETANO
ST S-904

 CUBIERTA A INTERVENIR COLOCACIÓN POLIURETANO
ST S-904



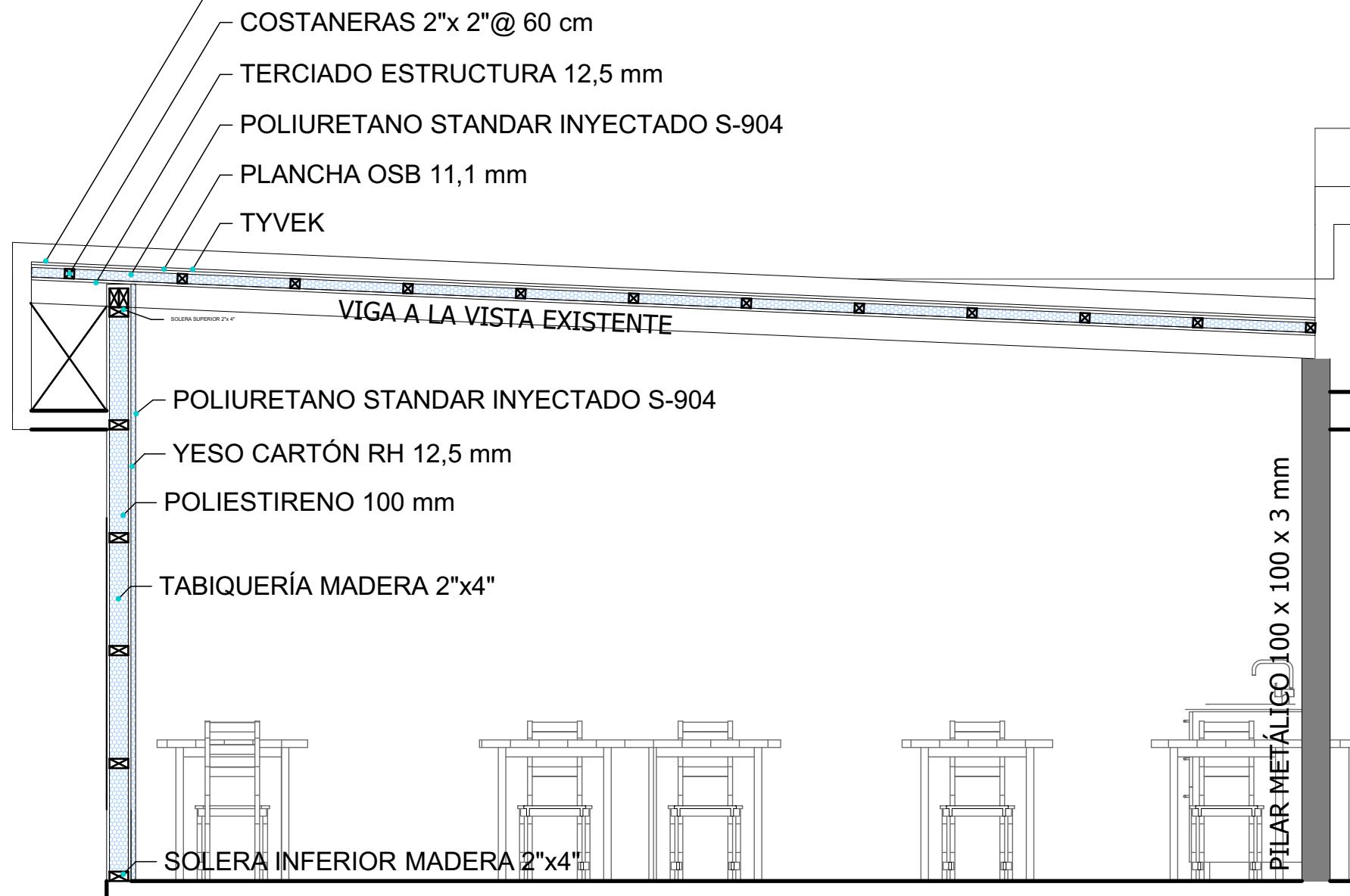
CORTE ESQUEMÁTICO A1



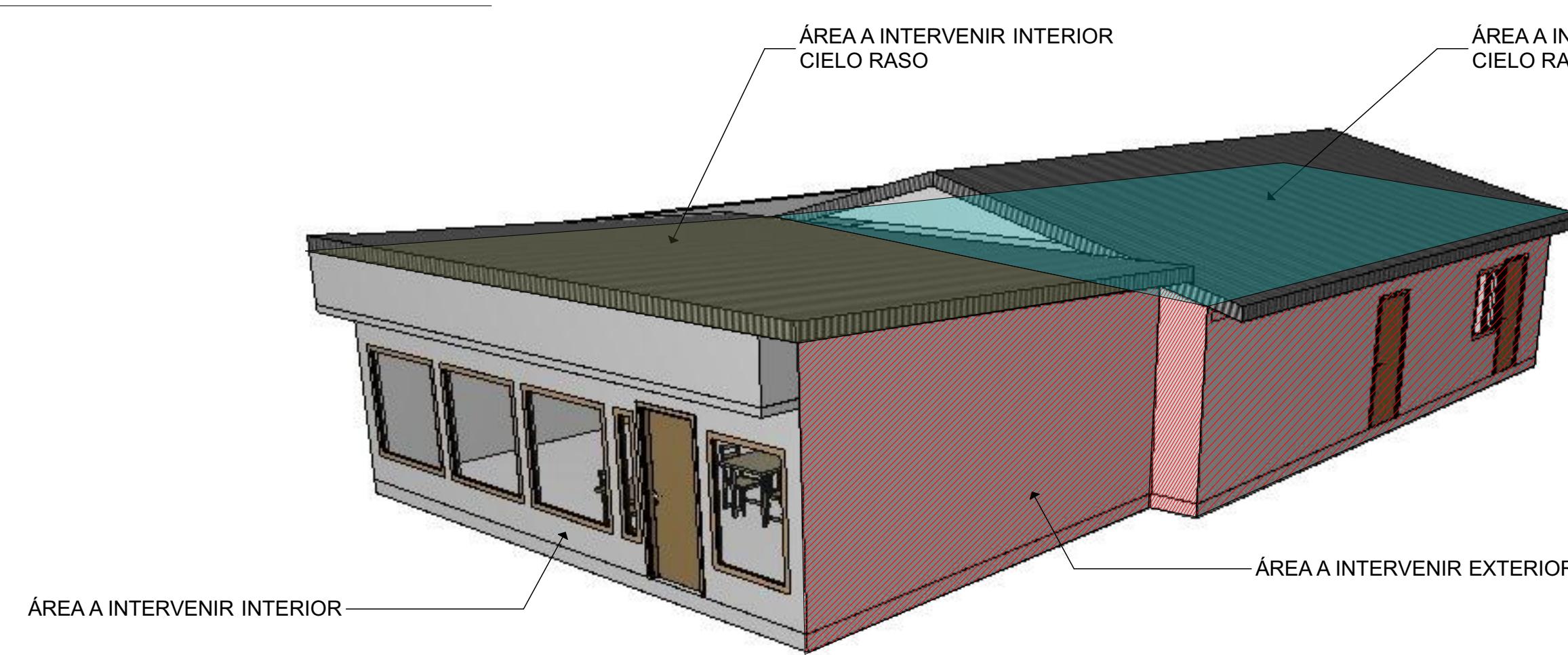
CORTE ESQUEMÁTICO A2

PLANTA GENERAL BAR CHAPLIN

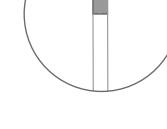
1:50



CORTE ESQUEMÁTICO B



ISOMÉTRICO

PROYECTO	REMODELACIÓN ACUSTICA BAR RESTAURANT CHAPLIN	
UBICACION		
PROPIETARIO	NOMBRE: KARLA LOYOLA TOLEDO RUT :	
REPRESENTANTE	LEGAL : RUT :	
_____ FIRMA		
ARQUITECTO	NOMBRE: RUT :	
_____ FIRMA		
CONSTRUCTOR	NOMBRE: RUT :	
_____ FIRMA		
CONTENIDO	PLANTA GENERAL BAR CHAPLIN, CORTE ESQUEMÁTICO A1, CORTE ESQUEMÁTICO A2, CORTE ESQUEMÁTICO B, ISOMÉTRICO	
MODIFICACIONES		
DIBUJO MTN		
ESCALAS INDICADAS		
FECHA 04-01-2025		
LAMINA		
ARCHIVO	A.01	
BAR CHAPLIN.pln		



17083886-6

3942/26-08-2019

0099583

UNIVERSIDAD CENTRAL TÍTULOS Y GRADOS

El Secretario General que suscribe, Ministro de Fe según lo dispone el

Artículo 42º de los Estatutos de la Universidad Central, certifica que con

fecha 06 de julio de 2019, se confirió a **MANUEL VICTOR PEREIRA**

LOGUERCIO, el Grado de **LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA**

INGENIERIA, obteniendo una calificación final 5.3 (cinco punto tres),

inscrito con el Folio N° **GCI-2741** en el Rol de Títulos y Grados de esta

Corporación.

Santiago, 04 de octubre de 2019.

NEFTALI CARABANTES HERNANDEZ

Secretario General

ESTE DOCUMENTO SOLO ES VALIDO EN ORIGINAL



0104514

17083886-6

3249/08-06-2020

UNIVERSIDAD CENTRAL TITULOS Y GRADOS CERTIFICADO DE TITULO

El Secretario General que suscribe, Ministro de Fe según lo dispone el

Artículo 42º de los Estatutos de la Universidad Central, certifica que con

fecha 29 de enero de 2020, se confirió a **MANUEL VICTOR PEREIRA**

LOGUERCIO, el Título Profesional de **INGENIERO CIVIL**

INDUSTRIAL, obteniendo una calificación final 5.8 (Aprobado con

Distinción Máxima), inscrito con el Folio Nº **TICI-2445** en el Rol de

Títulos y Grados de esta Corporación.

Santiago, 26 de junio de 2020.


NEFTALI CARABANTES HERNANDEZ

Secretario General

ESTE DOCUMENTO SOLO ES VALIDO EN ORIGINAL



INSTITUTO PROFESIONAL DUOC UC

Por cuento de MANUEL VICTOR PEREIRA LOGUERCIO

ha cumplido con las requisitos previstos en las disposiciones reglamentarias del Instituto Profesional Duoc UC
para obtener el título profesional de

Ingeniero en Sonido

Asimismo Aprobado con Un Voto de Distinción

se le confiere el presente Diploma

Santiago, Chile - 23 de Septiembre de 2013
Año N° 2013

A handwritten signature in black ink.

DUOC UC

A handwritten signature in black ink.

BARTHE