

EN LO PRINCIPAL: CONFIERE PODER; **EN EL OTROSÍ:** SE TENGA PRESENTE

**SEÑORA
MONTSERRAT ESTRUCH FERMA
FISCAL INSTRUCTORA
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Ismael Peruga Retamal, cédula nacional de identidad N° [REDACTED] y Joaquín Prieto Andueza, cédula nacional de identidad N° [REDACTED] ambos en representación de **SERMOB LIMITADA**, RUT N° [REDACTED] que a su vez representa a la sociedad **ADMINISTRADORA DE SUPERMERCADOS EXPRESS LIMITADA**, RUT [REDACTED] ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Eduardo Frei Montalva N°8301, comuna de Quilicura, Santiago, en expediente de formulación de cargos iniciado por Resolución Exenta resolución N°1/ROL D-158-2020, de fecha 7 de diciembre de 2020 a Ud. respetuosamente digo:

Que de conformidad con lo señalado por el artículo 22° de la Ley 19.880 que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado, vengo en conferir poder a los señores **Raúl Antonio Carrasco Valenzuela**, RUT [REDACTED] **Felipe Andrés Leiva Salazar**, RUT [REDACTED] **Camila Francisca Meza Dominguez**, RUT [REDACTED] y a doña **Javiera Andrea Fernández Carrizo**, RUT [REDACTED] todos domiciliados en avenida Alonso de Córdova N°5670 Oficina 201, comuna de Las Condes, Santiago, Región Metropolitana, para que separada e indistintamente representen a Administradora de Supermercados Hiper Limitada en todos los trámites, presentaciones y reuniones relacionadas con la formulación de cargos iniciado por Resolución Exenta N°1/ROL D-158-2020.

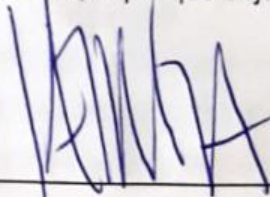
POR TANTO, y en mérito de lo dispuesto por el artículo 22 de la Ley 19.880,

SOLICITO A USTED: Tener presente el poder.

OTROSÍ: Sírvase tener presente que nuestra personería para representar a Sermob Limitada que a su vez representa a la sociedad Administradora de Supermercados Express Limitada,

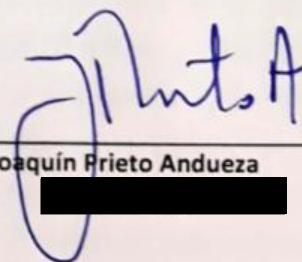


consta en escritura pública de fecha 16 de abril de 2019, otorgada en la Trigésima Tercera Notaría de Santiago de don Iván Torrealba Acevedo, copia que adjuntamos a esta presentación.



Ismael Peruga Retamal
RUT [REDACTED]



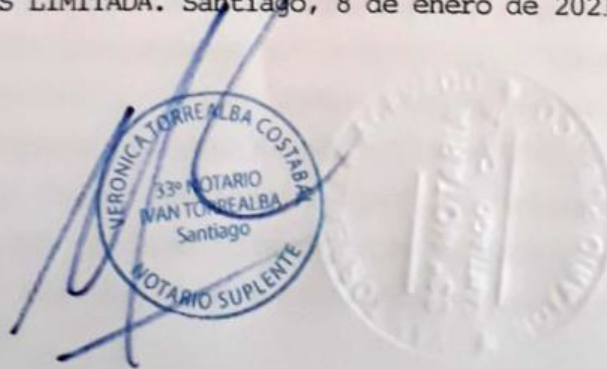


Joaquín Prieto Andueza
[REDACTED]



Autorizo la firma de don ISMAEL PERUGA RETAMAL, C.I: Nº [REDACTED] y don JOAQUIN PRIETO ANDUEZA, C.I: Nº [REDACTED] ambos en representación de SERMOB LIMITADA y ésta a su vez en representación de ADMINISTRADORA DE SUPERMERCADOS EXPRESS LIMITADA. Santiago, 8 de enero de 2021.

mjtc/j



M:570280

REVOCACIÓN DE PODERES

Y

OTORGAMIENTO DE NUEVA ESTRUCTURA DE PODERES

DE

"SERMOB LIMITADA"

EN SANTIAGO DE CHILE, a dieciséis de abril de dos mil diecinueve, ante mí,
VERONICA TORREALBA COSTABAL, chilena, casada, abogado, cédula nacional de
identidad número [REDACTED]

[REDACTED] Notario Público Suplente del Titular de la Trigésima Tercera Notaría
de Santiago, don IVAN TORREALBA ACEVEDO, según Decreto Judicial ya
protocolizado, con oficio en calle Huérfanos número novecientos setenta y
nueve, oficina quinientos uno de la Comuna de Santiago, comparecen: don
MANUEL LOPEZ BARRANCO, chileno, casado, ingeniero, cédula nacional de
identidad número [REDACTED] y don
MANUEL OYANEDER HERRANZ, chileno, casado, ingeniero, cédula nacional de
identidad número [REDACTED]

[REDACTED] en representación, según se acreditará, de WALMART CHILE S.A.,
rol único tributario [REDACTED]

[REDACTED] todos domiciliados para estos efectos en Avenida Presidente
Eduardo Frei Montalva número ocho mil trescientos uno, comuna de
Quilicura, Región Metropolitana; los comparecientes mayores de edad,
quienes acreditan su identidad mediante las cédulas de identidad citadas y
exponen: PRIMERO: ANTECEDENTES DE LA SOCIEDAD. UNO: Mediante escritura
pública de fecha veintiocho de agosto de mil novecientos ochenta y nueve,
otorgada en la tercera Notaria de Santiago de don Aliro Veloso Muñoz se
constituyó la sociedad anónima denominada "SERMOB S.A.". Un extracto de la
escritura de constitución se inscribió a fojas veintitrés mil setecientos
noventa y nueve, número doce mil ciento uno del Registro de Comercio del
Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año mil
novecientos ochenta y nueve, se publicó en el Diario Oficial con fecha
nueve de septiembre de mil novecientos ochenta y nueve. DOS: En Junta
Extraordinaria de Accionistas de SERMOB S.A. celebrada con fecha diez de
marzo de dos mil dieciséis, se acordó [REDACTED] transformar dicha sociedad en un
sociedad de responsabilidad limitada, con efectos a partir del uno de



IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

abril del dos mil dieciséis, la cual pasó a denominarse "**SERMOB LIMITADA**" (en adelante, la "sociedad"). La referida Junta se redujo a escritura pública con fecha veintidós de marzo del dos mil dieciséis en la notaría de Santiago de don Iván Torrealba Acevedo bajo el repertorio número cuatro mil trescientos cuarenta y seis guión dos mil dieciséis. Un extracto de la referida escritura de transformación se inscribió a fojas veintidós mil ochocientos cuatro, número doce mil seiscientos setenta y uno del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil dieciséis y se publicó en el Diario Oficial con fecha treinta y uno de marzo del dos mil dieciséis.

SEGUNDO: ADMINISTRACIÓN: Uno. De conformidad con el artículo octavo de los estatutos de la sociedad, la administración de la misma, el uso de la razón social y su representación corresponde a WALMART CHILE S.A., en adelante, el "Administrador", quien la ejerce mediante sus apoderados y representantes legales ordinarios vigentes, los cuales para todos los efectos legales la representarán con las mismas facultades y en los mismos términos con que se encuentran facultados para representar a Walmart Chile S.A., sin necesidad de que se otorgue escritura pública adicional alguna. De igual forma, Walmart Chile S.A. podrá designar también mandatarios mediante escritura pública. Estos mandatarios podrán ser sustituidos al criterio exclusivo de Walmart Chile S.A. cuantas veces se quiera. El administrador y los mandatarios designados por éste en la forma antes indicada, tendrán las más amplias facultades de administración y disposición, pudiendo ejecutar todos los actos y celebrar todos los contratos o convenciones de cualquier naturaleza que sean, que se relacionen directa o indirectamente, con el objeto social. En todo lo no modificado quedan vigentes todas las cláusulas de los estatutos de SERMOB LIMITADA, especialmente el que la responsabilidad de los socios queda limitada hasta el monto de sus respectivos aportes.

Dos. Adicionalmente, el Administrador mediante escritura pública de fecha veintitrés de mayo de dos mil dieciocho, otorgada en la Notaría de Santiago de don Iván Torrealba Acevedo, estableció la estructura de poderes y apoderados de la Sociedad, con las facultades y límites que en dicha escritura se establecen. **Tres.** Se deja constancia que, de conformidad al artículo octavo de la sociedad, los mandatarios de Sermob Limitada pueden ser sustituidos al criterio exclusivo del Administrador.

TERCERO: REVOCACIÓN DE PODERES DE ADMINISTRACIÓN: Por el presente instrumento y en su calidad de único administrador de la sociedad, Walmart Chile S.A., a través de sus representantes ya individualizados quienes están expresamente facultados para ello, viene en revocar, a contar de esta fecha, todos y cada uno de los

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

poderes y facultades conferidos en escritura pública de fecha veintitrés de mayo de dos mil dieciocho, otorgada en la Notaría de Santiago de don Iván Torrealba Acevedo, para representar a la sociedad. Además, por este mismo acto viene en confirmar y ratificar todo lo obrado con anterioridad por los apoderados a quienes se les revocan poderes en este acto. **CUARTO: OTORGAMIENTO PODERES:** Consecuentemente con lo anterior, Walmart Chile S.A. como único administrador de la sociedad viene en implementar la siguiente estructura de poderes para Sermob Limitada, otorgando facultades, en los términos que se señalan a continuación y designar a los mandatarios que más adelante se indican: **A: "PODER PARA CELEBRACIÓN DE CONTRATOS":** **Uno)** Celebrar contratos relacionados con el objeto social; **Dos)** Comprar, vender, permutar, y en general adquirir y enajenar a cualquier título oneroso, toda clase de bienes corporales o incorporales, raíces o muebles; **Tres)** Celebrar contratos de promesa de compraventa relativos a toda clase de bienes corporales o incorporales, raíces o muebles, otorgar los contratos prometidos, exigir judicial o extrajudicialmente su cumplimiento; **Cuatro)** Tomar bienes raíces o muebles en comodato; **Cinco)** Dar y recibir bienes en hipoteca, incluso con cláusula de garantía general, posponerlas, alzarlas y servir las, ya sea en garantía de obligaciones propias o de terceros; **Seis)** Dar y recibir en prenda bienes muebles, valores mobiliarios, derechos, acciones y demás cosas corporales o incorporales, sean en prenda civil, mercantil, bancaria, agraria, industrial, warrants, de cosa mueble vendida a plazo u otras especiales y cancelarlas, ya sean en garantía de obligaciones propias o de terceros; **Siete)** Celebrar contratos de transporte, de fletamento, de cambio, de correduría y de transacción; **Ocho)** Celebrar contratos para constituir agentes, representantes, comisionistas, distribuidores, concesionarios, etcétera o para constituir a la sociedad en tales calidades, e instalar agencias, oficinas, sucursales o establecimientos, dentro del país; **Nueve)** Celebrar contratos de seguro de toda especie, pudiendo acordar primas, riesgos, plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas, cancelarlas, aprobar o impugnar liquidaciones de siniestros, etcétera; **Diez)** Celebrar contratos para constituir o ingresar en sociedades de cualquier clase u objeto, sean civiles o comerciales, colectivas, anónimas, en comandita, de responsabilidad limitada o de cualquier otra especie, y modificarlas; constituir o formar parte de comunidades, asociaciones, cuentas en participación, sociedades de hecho, etcétera; representar a la sociedad en unas y otras; asistir a juntas de accionistas de

ANOTACION MARGINAL: Se deja constancia que con esta fecha, se tomo nota al margen de la escritura pública, repertorio N° 9.081-2018, otorgado ante mí, la revocación de poderes que da cuenta la escritura del centro. Santiago, 16 de abril de 2019.



IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

sociedades anónimas, representarlas con voz y voto en unas y otras, con facultades para modificarlas, pedir su disolución o terminación incluso anticipada; expresar su intención de no continuarla; pedir su liquidación o partición; llevar a cabo una y otra y, en general, ejercitar y renunciar todas las acciones y derechos y cumplir todas las obligaciones que a la sociedad correspondan como socia, accionista, gestora, comunera, liquidadora, etcétera, de tales sociedades, comunidades, asociaciones, etcétera; **Once)** Celebrar cualquier otro contrato, nominado o no, como por ejemplo Acuerdos Particulares Complementarios, en adelante e indistintamente "APC". En los contratos que la sociedad celebre y en los ya otorgados por ella, el mandatario queda facultado para convenir y modificar toda clase de pactos y estipulaciones, estén o no contempladas especialmente en las leyes, ya sean de su esencia, de su naturaleza o meramente accidentales; para fijar precios, rentas, honorarios, remuneraciones, reajustes, intereses, indemnizaciones, plazos, condiciones, deberes, atribuciones, épocas y forma de pago y de entrega, individualizar bienes, fijar cabida y deslindes, cobrar y percibir, recibir, entregar, pactar solidaridad o indivisibilidad, tanto activa como pasiva, convenir cláusulas penales y/o multas a favor o en contra de la sociedad, aceptar u otorgar toda clase de cauciones, sean reales o personales, y toda clase de garantías a favor o en contra de la sociedad; pactar prohibiciones de enajenar y/o gravar o de celebrar actos o contratos respecto de bienes susceptibles de ser dados en prenda o hipoteca; afianzar y constituir a la sociedad en codeudora solidaria; constituir fideicomisos sobre bienes muebles e inmuebles; ejercer y renunciar acciones como las de nulidad, rescisión, resolución evicción, etcétera; aceptar y renunciar derechos y acciones, rescindir, resolver, resciliar, dejar sin efecto, poner término o solicitar la terminación de los contratos, exigir rendiciones de cuentas, aprobarlas u objetarlas, y en general, ejercitar todos los derechos y acciones que competen a la sociedad; **Doce)** Extinguir obligaciones como acreedor o deudor, según corresponda, por solución o pago efectivo, dación en pago, pago por consignación, pago por subrogación, cesión de bienes, novación, transacción, remisión, compensación, confusión o por un pacto con las partes interesadas en el que consientan en dar la obligación por nula; firmar recibos, finiquitos y cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, modificar y refrendar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos todas las declaraciones que estimen necesarias o convenientes; **Trece)** Gravar

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

con derecho de uso, usufructo y habitación los bienes de la sociedad; constituir servidumbres activas y pasivas, y aceptarlas a favor de la sociedad; y aceptar la constitución de derechos de uso, usufructos y habitación a favor de la sociedad; **Catorce)** Conferir mandatos generales o especiales de toda clase, y revocarlos, delegar y reasumir en todo o parte el presente poder, cuantas veces lo estime necesario; **Quince)** Ceder y aceptar a título oneroso la cesión de derechos muebles, corporales o incorporales, incluyendo créditos personales nominativos, a la orden o al portador, derechos de herencia y derechos litigiosos; **Dieciséis)** donar, aceptar donaciones y, en general, adquirir y enajenar a título gratuito, toda clase de bienes muebles; **Diecisiete)** Dar y recibir a título gratuito dinero y otros bienes en depósito, sea necesario o voluntario, y en secuestro; **Dieciocho)** Celebrar contratos de cuentas corrientes mercantiles, imponerse de su movimiento, aprobar y rechazar sus saldos; **Diecinueve)** Efectuar todo tipo de operaciones en el mercado de capitales, incluyendo contratos de futuros y opciones; y **Veinte)** Celebrar contratos de apertura de línea de crédito, afiliación a sistemas de tarjetas de crédito, regulación de usos de tarjeta de crédito y servicios asociados; y celebrar contratos de afiliación de comercios. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que el mandatario podrá realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fueren menester. **Modo de Actuación:** Las facultades señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente; o por un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B**; o por dos mandatarios **Clase B** actuando conjuntamente. Para el caso de los **APC** las facultades señaladas podrán ser ejercidas por un mandatario **Clase B** actuando conjuntamente con un apoderado especial para firmar APC. **Limitaciones:** Sin perjuicio de lo anterior, la realización de los actos o celebración de contratos conforme a las facultades de este apartado requerirán de autorización expresa del directorio de la Sociedad si: **a)** La vigencia del contrato, excluidas las promesas de arriendo y los arriendos, es superior a 3 años; **b)** El valor anual del acto o contrato, excluidas las promesas de compraventas y las compraventas de inmuebles, o el otorgamiento de garantías en favor de terceros es superior a diez millones de dólares de los Estados Unidos de América; **c)** La compra y/o venta de bienes raíces es superior a diez millones de dólares de los Estados Unidos de América; y **d)** Donaciones en dinero o especies que superen los



IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

cien mil dólares de los Estados Unidos de América. No estarán sujetos a limitación, aquellos contratos no susceptibles de apreciación pecuniaria. Se deja expresa constancia que los mandatarios no podrán otorgar poderes especiales ni delegar, en todo o en parte, el presente mandato, con la sola excepción de delegar el retiro valores mobiliarios o documentos representativos de valores mobiliarios dejados con instrucciones notariales desde el despacho del respectivo Notario Público, Tribunales Ordinarios de Justicia o Tribunales Arbitrales. **B. "PODER PARA CELEBRAR CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO": a):** Celebrar promesas de arrendamiento y contratos de arrendamiento, pudiendo tomar y dar en arrendamiento, con o sin opción de compra, administración y concesión, toda clase de bienes muebles o inmuebles por un plazo no superior a 30 años y prorrogable hasta por 10 años por una sola vez y/o por un monto no superior a tres millones de dólares de los Estados Unidos de América considerado por año de arriendo, quedando facultados para firmar toda la documentación complementaria o modificatoria, como también rescindir, resolver, finiquitar, prorrogar, suscribir reservas y los demás documentos que pudieran corresponder a los fines del desempeño del mandato para lo cual podrán convenir todas las estipulaciones y cláusulas que se miren como necesarias, sean estas de la esencia, de la naturaleza o meramente accidentales. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que los mandatarios podrán realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fueren menester. **Modo de actuación:** **a)** Tratándose de contratos con vigencia de hasta 10 años las facultades anteriores podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente o un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B**. **b)** Cuando el contrato tenga una vigencia mayor de 10 años y hasta 30 años prorrogables hasta por 10 años por una sola vez y/o su valor sea de hasta tres millones de dólares de los Estados Unidos de América por año de arriendo, las facultades podrán ser ejercidas por un mandatario Clase A más un mandatario Clase B actuando conjuntamente. Para las promesas de arriendo podrán actuar conjuntamente un mandatarios clase A con un mandatario Clase B, como también podrán actuar conjuntamente dos mandatarios Clase B. **Limitaciones:** Sin perjuicio de lo anterior, la realización de actos o celebración contratos conforme a las facultades de este apartado requerirán de autorización expresa del directorio de la Sociedad si: **a)** su vigencia es superior a 40 años;

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

b) si el valor anual del contrato es superior a tres millones de los Estados Unidos de América, se deja expresa constancia que los mandatarios no podrán otorgar poderes especiales ni delegar, en todo o en parte, el presente mandato, con la sola excepción de delegar el retiro de valores mobiliarios o documentos representativos de valores mobiliarios dejados con instrucciones notariales desde el despacho del respectivo Notario Público, Tribunales Ordinarios de Justicia o Tribunales Arbitrales. C. "PODER PARA CELEBRAR CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO DE LOCALES COMERCIALES": a) Celebrar promesas de arrendamiento o concesión y contratos de concesión o arrendamiento con arrendatarios de espacios o locales comerciales de los centros comerciales o supermercados que administre o cuya propiedad pertenezca a la sociedad mandante o de una cualquiera de sus relacionadas, en los términos, condiciones económicas y objeto que los mandatarios estimen convenientes para la sociedad, quedando facultados para firmar toda la documentación complementaria o modificatoria, como también rescindir, resolver, finiquitar, prorrogar, suscribir reservas y los demás documentos que pudieran corresponder a los fines del desempeño del mandato, para lo cual podrán convenir todas las estipulaciones y cláusulas que se miren como necesarias, sean estas de la esencia, de la naturaleza o meramente accidentales. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que los mandatarios podrán realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fueren menester. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase B** actuando conjuntamente cuando el contrato tenga una vigencia de hasta un año; podrán ser ejercidas por un mandatario **Clase A** conjuntamente con un mandatario **Clase B** cuando el contrato tenga una vigencia de hasta 10 años; y podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente cuando el contrato tenga una vigencia superior a 10 años y hasta 30 años. **Limitaciones:** Sin perjuicio de lo anterior, la celebración de contratos o la actuación conforme a las facultades de este apartado requerirán de autorización expresa del directorio de la Sociedad si su vigencia es superior a 30 años. Se deja expresa constancia que los mandatarios no podrán otorgar poderes especiales ni delegar, en todo o en parte, el presente mandato, con la sola excepción de delegar el retiro de valores mobiliarios o documentos representativos de valores mobiliarios dejados con instrucciones notariales desde el despacho del respectivo



IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

Notario Público, Tribunales Ordinarios de Justicia o Tribunales Arbitrales. D.- "PODER ESPECIAL PARA ASUNTOS BANCARIOS", OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR Y OPERACIONES DE CAMBIO INTERNACIONAL Y CONTRATACIÓN EN GENERAL: Uno) Representar a la sociedad ante cualquier identidad bancaria sea nacional o extranjera, particular o estatal, con las más amplias facultades que puedan necesitarse; darle instrucciones y cometerles comisiones de confianza; contratar cuentas corrientes bancarias de depósito y/o crédito; depositar, girar y sobregirar en ellas y en las que la sociedad tenga actualmente; imponerse de su movimiento y cerrar unas y otras, todo ello en moneda nacional o extranjera; aprobar u objetar saldos; retirar talonarios de cheques o cheques sueltos; contratar préstamos, sea como crédito en cuenta corriente, avances contra aceptación, sobregiros, etcétera, sean de cualquiera otra forma; contratar líneas de crédito, arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término al arrendamiento; colocar y retirar dinero, sea en moneda nacional o extranjera y valores en depósito, custodia o garantía o para operaciones de cambio, y cancelar los certificados respectivos; facultad de contratar acreditivos y préstamos en moneda nacional o extranjera; Dos) Representar a la sociedad en las actuaciones que deban cumplirse ante el Banco Central de Chile y otras autoridades como Aduana, Servicio de Impuestos Internos y Tesorería General de la República en relación con la importación o exportación de mercaderías, sean temporales o definitivas. En el ejercicio de este cometido y sin que la enunciación que sigue sea taxativa, el apoderado podrá presentar, suscribir y firmar registros e informes de importación y exportación, solicitudes anexas, cartas explicativas, y toda clase de documentación que le fuere exigida por el Banco Central de Chile o Aduanas; contratar apertura de acreditivos divisibles o indivisibles, revocables o irrevocables; extender, endosar, firmar y retirar conocimientos y documentos de embarque, manifiestos, recibos, pases libres, guías de libre tránsito, pagarés y órdenes de entrega de aduanas o de intercambio de mercaderías o productos; tramitar pólizas de embarque o transbordo; tomar boletas bancarias, y endosar pólizas de garantía, en los casos en que tales cauciones fueren procedentes y pedir la devolución de dichos documentos; endosar conocimientos de embarque; solicitar la modificación de las condiciones bajo las cuales se ha autorizado una determinada operación, firmar en representación de la sociedad la declaración jurada de valores que forma parte integrante del texto de los registros de importación; efectuar operaciones de

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

cambio; comprar y vender divisas en términos puros y simples, condicionados o a futuro; celebrar contratos de opciones sobre divisas; celebrar contratos de protección de riesgo mediante el uso de instrumentos derivados tales como futuros, forwards y swaps, sobre cualquier clase de activos subyacente; contratar seguros de cambio; asumir riesgos de diferencias de cambios; suscribir anexos o formularios de cambio internacional; y, hacer y presentar todo tipo de solicitudes y trámites y suscribir y otorgar toda clase de documentos, contratos, escrituras y declaraciones juradas o simples ante los bancos comerciales, las casas de cambio, el Comité de Inversiones Extranjeras, el Banco Central de Chile, el Estado de Chile y cualquier otra persona natural o jurídica entidad o autoridad de derecho público o privado, incluyendo Estados extranjeros, tendientes o destinados a la realización de operaciones de cambios internacionales, y en general, ejecutar todos los actos y realizar todas las operaciones que fueren conducentes al adecuado cumplimiento del encargo que se les confiere. **Tres)** Girar, suscribir, aceptar, reaceptar, renovar, prorrogar, revalidar, endosar en dominio, cobro o garantía, depositar, protestar, sustituir, descontar, cancelar, cobrar, transferir, extender y disponer en cualquier forma de cheques, letras de cambio, pagarés, libranzas, vales, facturas, certificados de depósito y demás documentos mercantiles o bancarios, efectos públicos, títulos de crédito y valores mobiliarios, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera y ejercitar todas las acciones que a la sociedad correspondan en relación con tales documentos; y efectuar toda clase de operaciones con documentos mercantiles y efectos públicos o de comercio. **Cuatro)** Contratar cuentas de ahorro, a la vista, a plazo o condicionales, reajustables o no, en el Banco del Estado de Chile, en los bancos comerciales o extranjeros, estatales o particulares, en asociaciones de ahorro y préstamos o en cualquier sistema de ahorro; depositar en ellas y retirar en todo o en parte y en cualquier tiempo los dineros de la sociedad; capitalizar o retirar intereses y/o reajustes; imponerse de su movimiento; aceptar o impugnar saldos, y cerrar dichas cuentas. **Cinco)** Tomar boletas de garantía por cuenta propia o de cualquier persona jurídica o sociedad relacionada, para caucionar obligaciones de la sociedad, o de dichas personas jurídicas o sociedades relacionadas, en cualquier caso, con plazos de vigencia no superiores a tres años. **Seis)** Ceder o aceptar cesiones de crédito, sean nominativos, a la orden o al portador y en general efectuar toda clase de operaciones con documentos



IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

mercantiles, valores mobiliarios y efectos públicos y de comercio. **Siete)** Contratar préstamos en cualquier forma, con bancos u otras instituciones financieras, de crédito y/o fomento y, en general, con cualquiera persona, natural o jurídica, de derecho público o de derecho privado, sea nacional o extranjera. **Ocho)** Aceptar toda clase de cauciones y garantías en beneficio de la sociedad. **Nueve)** Pagar y, en general, extinguir por cualquier medio las obligaciones de la sociedad, y cobrar y percibir, judicial y extrajudicialmente todo cuanto se adeude a ella, a cualquier título que sea, por cualquier persona, natural o jurídica de derecho público o privado, incluso el Fisco, servicios o instituciones del Estado, instituciones de previsión, instituciones fiscales, semifiscales o de administración autónoma, etcétera y sea en dinero o en otra clase de bienes, corporales o incorporales, raíces o muebles, valores mobiliarios, etcétera. **Diez)** Firmar recibos, finiquitos y cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, modificar y refrendar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos toda clase de declaraciones que estime necesarios o convenientes. **Once)** Celebrar contratos de factoring y confirmación; adquirir y enajenar cuotas de fondos mutuos; adquirir y enajenar cuotas de fondos de inversión; celebrar pactos financieros; celebrar operaciones sobre instrumentos financieros con pactos de retrocompra o retroventa. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que los mandatarios podrán realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fueren menester. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente o por un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B**. Podrán ejercer también estas facultades los apoderados designados como apoderados especiales bancarios, actuando dos cualquiera de ellos conjuntamente; o un mandatario **Clase A** o **Clase B** actuando conjuntamente con un apoderado especial bancario o dos apoderados especial bancarios actuando conjuntamente. Se deja expresa constancia que los mandatarios no podrán otorgar poderes especiales ni delegar, en todo o en parte, el presente mandato, con la sola excepción de facultar a uno o más apoderados ante entidades bancarias, Servicio de Impuestos Internos, Tesorería General de la República para el retiro de valores mobiliarios o documentos representativos de valores mobiliarios derivados de devoluciones por

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

exceso de impuestos, o ajustes en impuestos que se traduzcan en créditos en favor del mandante o alguna de sus filiales, valores en custodia, valores emitidos a nombre de la sociedad mandante o alguna de sus filiales que no hayan sido retirados oportunamente, o cualquier otro documento representativo de valores mobiliarios que deba ser retirado por el mandante o sus filiales. **E. "PODER PARA ASUNTOS ADMINISTRATIVOS":** **Uno)** Entregar y retirar de las oficinas de correos y telégrafos, aduanas, empresas de transporte terrestre, marítimo o aéreo, toda clase de correspondencia, certificada o no, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, valores, piezas postales, etcétera, dirigidas o consignadas a la sociedad o expedidas por ella. **Dos)** Concurrir ante toda clase de autoridades, políticas o administrativas, incluso de orden tributario, municipal, dirección de obras aduanero, de comercio exterior, etcétera, y en general, ante toda persona de derecho público o privado o instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma, de previsión, organismos dependientes del estado o de las municipalidades y de servicios que forman parte de ellos, pudiendo realizar y tramitar toda clase de solicitudes, presentaciones, declaraciones, rectificaciones, aclaraciones, reclamos, trámites, peticiones y gestiones de cualquier naturaleza, obligatorias o voluntarias, modificarlas, retirarlas o desistirse de ellas, pudiendo suscribir cualquier clase o tipo de documentos, recibos o comprobantes sean éstos instrumentos públicos o privados, incluso escrituras públicas; presentar formularios de pago de impuestos mensuales y anuales; ser notificados de las resoluciones que emita la autoridad tributaria en relación a la sociedad y cualesquiera otros actos ante dichas autoridades, requerir el timbraje de las boletas, facturas y libros de contabilidad de la sociedad; y, solicitar y obtener para la sociedad concesiones administrativas, permisos o autorizaciones de cualquier naturaleza u objeto. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que los mandatarios podrán realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fueren menester. Se deja expresa constancia que los mandatarios podrán delegar en todo o en parte los poderes otorgados en una o varias personas y reasumirlos en cualquier momento. La facultad de delegar debe ser ejercida conforme a las reglas y limitaciones que para su actuación se hayan dado por la sociedad para el acto de que se trate, quedando, no obstante, afectos los delegatarios que sean designados a idénticas restricciones y a los



IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

modos de actuación que se hayan establecido por la sociedad, para el ejercicio de las facultades del caso. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente o un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B** o dos mandatarios **Clase B** actuando conjuntamente. **F. "PODER PARA ASUNTOS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL E INDUSTRIAL:** Representen en Chile y/o en otros países, entidades y autoridades administrativas que correspondan, en cualquier solicitud, gestión relacionado directa o indirectamente con derechos de propiedad intelectual en general, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, dibujos industriales, esquemas de trazado o topografías de circuitos integrados, secretos industriales, de fábrica o de comercio, know how, marcas comerciales, nombres comerciales, frases de propaganda, signos distintivos, indicaciones geográficas, denominaciones de origen, nombres de dominio de internet, variedades vegetales, registros sanitarios, derechos de autor y derechos conexos. Podrán requerir de las oficinas, entidades y autoridades pertinentes, el registro o renovación de cualquiera y de todas sus marcas comerciales, nombres comerciales, frases de propaganda, signos distintivos, nombres de dominio de Internet, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, variedades vegetales o derechos de autor y/o conexos, estando con tal propósito facultados para efectuar ante las mencionadas oficinas, entidades y autoridades, todos los trámites necesarios, tales como presentar solicitudes y especificaciones, formular declaraciones, deducir recursos y reclamos; formular y firmar descripciones y enmiendas; modificar, agregar y/o suprimir reivindicaciones; otorgar y recibir cesiones; pagar todos los impuestos y derechos y cualquier otro pago determinado por la ley, y retirar los mismos si fuera necesario; recibir toda clase de documentos y valores; hacer modificaciones en todos los documentos presentados; solicitar testimonios; desistirse de procedimientos; solicitar copias autorizadas; solicitar certificaciones de cualquier tipo; prestar declaraciones juradas; ceder solicitudes y aceptar cesiones de solicitudes, transferir, aceptar transferencias y suscribir cualquier tipo de contratos relativos a derechos de propiedad intelectual y/o industrial; limitar las solicitudes; desistirse en todo o en parte de las solicitudes; solicitar la cancelación voluntaria de todo o parte de los registros concedidos; solicitar la aprobación y/o inscripción de contratos de licencias, franchising, transferencias de tecnología, transferencias o cesiones de derechos de Propiedad Intelectual y/o Industrial, y

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

cualesquiera otros contratos; solicitar la inscripción de fusiones, cambios de nombres, embargos, prendas y todo tipo de medidas precautorias; oponerse y protestar contra cualquiera solicitud o registro que, a juicio del apoderado, pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier otro modo perjudicar las marcas comerciales, nombres comerciales, frases de propaganda, signos distintivos, nombres de dominio de Internet, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, know how, secretos industriales o de comercio, variedades vegetales o derechos de autor y/o derechos conexos del poderdante, con facultad, asimismo, a su discreción, de renunciar o no a acciones judiciales, plazos legales, transigir extrajudicialmente, someter a arbitraje y conferir a los árbitros las facultades de arbitradores. Se deja expresa constancia que los mandatarios podrán delegar en todo o en parte los poderes otorgados en una o varias personas y reasumirlos en cualquier momento. La facultad de delegar debe ser ejercida conforme a las reglas y limitaciones que para su actuación se hayan dado por la sociedad para el acto de que se trate, quedando, no obstante, afectos los delegatarios que sean designados a idénticas restricciones y a los modos de actuación que se hayan establecido por la sociedad, para el ejercicio de las facultades del caso. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente o un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B** o dos mandatarios **Clase B** actuando conjuntamente. **G. "PODER PARA CONTRATAR SERVICIOS Y COMPRAVENTA DE ACTIVOS FIJOS":** Contratar prestaciones de servicios de todo tipo o de arrendamiento de cosas muebles en carácter de arrendatarios, locaciones de obra, celebrar contratos de consignación, contrataciones de servicios para las obras, celebrar y endosar contratos de seguros, suscribir todo tipo de convenios relacionados al giro de la sociedad; realizando todos los actos y firmando toda la documentación complementaria que resulte necesaria; pudiendo, respecto de todas y cada una de las facultades antes indicadas, realizar todos los trámites registrables a tal fin; negociar, finiquitar, rescindir, modificar, renovar, prorrogar, ceder, transferir, hacer novaciones, remisiones, quitas; transar, desistir, renunciar, constituir y suscribir los instrumentos públicos o privados que fueren menester. Suscribir contratos de promesa de compraventa y contratos de compraventa de activos fijos, mobiliarios, equipos, materiales mercaderías, materias primas, o semi elaboradas, en los términos y condiciones económicas que los



IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

mandatarios estimen convenientes para la sociedad, quedando facultados para firmar toda la documentación complementaria o modificatoria, como también rescindir, resolver, finiquitar, prorrogar, suscribir reservas y los demás documentos que pudieran corresponder a los fines del desempeño del mandato, para lo cual podrán convenir todas las estipulaciones y cláusulas que se miren como necesarias, sean estas de la esencia, de la naturaleza o meramente accidentales. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que los mandatarios podrán realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fueren menester. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente o un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B**. **Limitaciones:** Sin perjuicio de lo anterior, requerirán de autorización expresa del directorio de la Sociedad los contratos celebrados conforme a este apartado si: **a)** su vigencia es superior a 3 años; **b)** si el valor anual del acto o contrato es superior a un millón de dólares de los Estados Unidos de América, salvo las compraventas de mercaderías para su reventa y compraventa de equipos para la operación de locales, tiendas y bodegas; y **c)** contratos que se traten de servicios de consultoría o asesoría estratégica cuyo valor total exceda a US\$500.000. No estarán sujetos a esta limitación aquellos actos o contratos no susceptibles de apreciación pecuniaria. Se deja expresa constancia que los mandatarios no podrán otorgar poderes especiales ni delegar, en todo o en parte, el presente mandato. **H. "PODER PARA CELEBRAR CONTRATOS DE TRABAJO" Y ASUNTOS LABORALES:** **Uno)** Celebrar contratos de trabajo, colectivos o individuales, contratar trabajadores o empleados y poner término o solicitar la terminación de sus contratos y finiquitarlos, y contratar servicios profesionales o técnicos y poner término a los mismos; **Dos)** Establecer, dictar, aprobar, modificar, tramitar e implementar el reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad, el Código de Conducta y/o Ética, si los hubiere, y cualquier otro tipo de normativa interna de aplicación general conforme a las políticas de la sociedad y a las disposiciones legales vigentes; **Tres)** Abrir cuentas de ahorro, reajustables o no, a plazo a la vista o condicionales, en instituciones de previsión o en cualquier otra institución, de derecho público o de derecho privado, en beneficio exclusivo de los trabajadores; depositar y girar en ellas; imponerse de su movimiento, aceptar e impugnar

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

saldos, y cerrarlas; **Cuatro**) Representar a la sociedad ante la Inspección del Trabajo y demás autoridades u organismos laborales, entidades de previsión, administradora de fondos de pensiones, instituciones de salud previsional, comisiones médicas preventivas y de invalidez (Compin) y organismos relativos a la Ley de Accidentes del Trabajo. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que los mandatarios podrán realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fueren menester. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente o por un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B** o por dos mandatarios **Clase B** actuando conjuntamente. Se deja expresa constancia que los mandatarios no podrán otorgar poderes especiales ni delegar, en todo o en parte, el presente mandato, con la sola excepción de las facultades comprendidas en el numeral Uno del presente apartado. **Limitaciones:** Los apoderados especiales laborales sólo podrán ejercer las facultades del numeral Uno del presente apartado, actuando uno cualquier de ellos individualmente. **I. "PODER PARA ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y DE PROYECTOS":** **Uno)** Entregar y retirar: a/y de las oficinas de correos y telégrafos, aduanas, empresas de transporte terrestre, marítimo o aéreo, toda clase de correspondencia, certificada o no, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, piezas postales, etcétera, dirigidas o consignadas a la sociedad. **Dos)** Concurrir ante toda clase de autoridades, políticas, o administrativas, incluso de orden tributario, municipal, aduanero, de comercio exterior, etcétera, y, en general, ante toda persona de derecho público o privado o instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma, de previsión, organismos dependientes del estado o de las municipalidades y de servicios que forman parte de ellos, con toda clase de presentaciones, declaraciones aún obligatorias, peticiones, etcétera y modificarlas o desistirse de ellas. **Tres)** Iniciar, intervenir y proseguir hasta su total terminación expedientes administrativos en los cuales la sociedad sea parte, formular declaraciones juradas, pedir desgloses y testimonios, peticionar escritos, títulos y demás documentación que sea exigible; realicen los trámites y gestiones necesarios para la obtención de las habilitaciones de los desarrollos comerciales de la sociedad; gestionen estados de deuda, liquidaciones de deuda; tramiten habilitaciones, permisos; firmen planos; presenten escritos,



IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

escrituras, títulos, notas, declaraciones juradas; soliciten inspecciones; se notifiquen de resoluciones en expedientes administrativos. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que los mandatarios podrán realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fuere menester. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente, o un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B** o dos mandatarios **Clase B** actuando conjuntamente. **J. "PODER PARA ASUNTOS JUDICIALES":** Nombrar abogados patrocinantes y apoderados con todo o parte de las facultades señaladas en el artículo 7° del Código de Procedimiento Civil, para todos los juicios o gestiones de cualquier naturaleza en que tengan interés actualmente las sociedades o lo tuvieren en lo sucesivo ante cualquier Tribunal o autoridad del orden judicial, de compromiso o administrativo. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente, o un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B** o dos mandatarios **Clase B** actuando conjuntamente. Sin perjuicio de lo anterior, requerirán de autorización expresa del directorio de la Sociedad si se trata de avenimientos o convenios de pago cuyo monto exceda a un millón de dólares.- **K. "PODER ESPECIAL PARA ASUNTOS ADUANEROS Y DE IMPORTACIÓN":** Sin perjuicio de las facultades contenidas en el apartado D del presente instrumento los apoderados actuando de la forma que aquí se indica podrán: **Uno)** Representar a la sociedad en las actuaciones que deban cumplirse ante el Banco Central de Chile, el Servicio Nacional de Aduanas, bancos comerciales u otras autoridades, en relación con la importación o exportación de mercaderías, sean temporales o definitivas, con facultades para suscribir todos los documentos y formular todas las declaraciones que sean necesarias para ello. **Dos)** En el ejercicio de este cometido, y sin que la enunciación que sigue sea taxativas sino enunciativa, podrán presentar y firmar registros e informes de importación y exportación, solicitudes anexas, cartas explicativas, suscribir ante las Compañías Marítimas cartas de garantía por devolución de containers en el mismo estado en que fueran retirados, y toda clase de documentación que fuere exigida, por el Banco Central de Chile, Servicio Nacional de Aduanas, Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Salud y cualquier otro organismo gubernamental y/o no gubernamental encargados de autorizar la libre

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

disposición de mercadería a ser importada o exportada, ya sea de carácter temporal o definitivo. **Tres)** Entregar, retirar y endosar conocimientos de embarque. **Cuatro)** Solicitar la modificación de las condiciones bajo las cuales ha sido autorizada una determinada operación. **Cinco)** Firmar en representación de la sociedad la declaración de valores que forma parte del texto de los registros o informes de importación. **Seis)** Hacer declaraciones juradas. Las facultades que anteceden son meramente enunciativas y no limitativas, toda vez que los mandatarios podrán realizar cuantos actos, gestiones y diligencias correspondan para el mejor desempeño de este mandato y suscribir todos los instrumentos públicos y privados que a tales efectos fuere menester. **Modo de actuación:** Las facultades antes señaladas podrán ser ejercidas por dos mandatarios **Clase A** actuando conjuntamente, o un mandatario **Clase A** actuando conjuntamente con un mandatario **Clase B** o dos mandatarios **Clase B** actuando conjuntamente. Podrán ejercer también estas facultades los apoderados que hayan sido nombrados como apoderados especiales de comercio exterior pudiendo actuar cualquiera de ellos individualmente. Se deja expresa constancia que, dos apoderados de la Clase A actuando conjuntamente y en los casos en que no esté expresamente prohibido, podrán delegar en todo o en parte los poderes otorgados en estos apartados en una o varias personas y reasumirlos en cualquier momento, debiendo expresamente indicar que se delegan una o más facultades de los apartados de la A - K de la escritura de poderes. La facultad de delegar debe ser ejercida conforme a las reglas y limitaciones que para su actuación se hayan dado por la sociedad para el acto de que se trate, quedando, no obstante, afectos los delegatarios que sean designados a idénticas restricciones y a los modos de actuación que se hayan establecido por la sociedad, para el ejercicio de las facultades del caso. **3. Nombramiento de mandatarios** Por la unanimidad de los directores se acordó designar, a contar del momento que más adelante se señala, a las siguientes personas en las calidades y clases de mandatarios que en cada caso se indica: **Mandatarios Clase A:** Horacio Barbeito, Gonzalo Gebara, Stefano Rosso, Manuel López, Mónica Tobar, Ximena Santibáñez, Francisco Simon, Matías Puente, Patricio Dallan, Pablo Corona, Matías Price, Alejandro Koning, Joaquín Prieto, Eli Senerman y Daniela Riutort. **Mandatarios Clase B:** Juan Carlos Gosen, Nicolás Undurraga, Francisco Núñez, Jorge Díaz, Alberto Froimovich, Juan Fernández de Castro, Manuel Oyaneder, Nicolás Ferrari, Álvaro Parodi Rosa, Sebastián Quijada, Ingrid Sanhueza Ortega, Claudio Stefanelli,

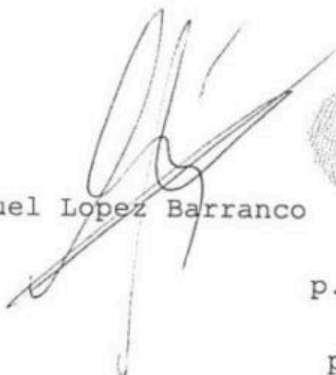


IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

Felipe Nicoletti, Julio Southerland, Ismael Peruga, Carolina Díaz, Gonzalo Maureira, Rodrigo Sayago, David Gutiérrez, Karla Poblete, José Pablo Villouta, Matías de Lorenzo, Felipe Herrera, Carmen Gloria Alarcón, Juan Francisco Powditch, Ignacio Flores Garín, Ignacio Gómez, Erick Jaeger López, Matías Montero Almarza, Marcela Suazo y Alejandro Bustamante. **Apoderados especiales bancarios:** Ignacio Flores Garín, Angélica del Carmen Avello Figueroa, Marcela Suazo Mege, Ximena Vidal Torres, Maximiliano Pérez Pérez, Fernando Martínez, Víctor Leiva, Mariela Díaz, Marcela Rengifo, Pablo Jamsech Aime, Alejandro Cienfuegos, Federica Caci, Sergio Nazar y Andrés Lizarazo. **Apoderados especiales de comercio exterior:** Pablo Andrés Jamsech Aime, Alejandro Cienfuegos, Andrés Lizarazo, Federica Caci y Sergio Elías Nazar Labbe. **Apoderados especiales para firmar APC:** Andrea Malhue, Cristobal Rioseco, Sebastián Alvear, Juan Ignacio Correa, Juan Ureta Castillo, Gonzalo Garrido, Andrea Halabi, Felipe Valles, María de la Luz Escalona, Ana Rodríguez, Ángelo Manns, Rinzi Santoro Rivera, Rodrigo Henríquez, Abel Piña y Federico Friedlander. **Apoderados especiales Laborales:** Andrea Hahn, María José Palma, Sandra Berrios, Denise Baytelman, Francisca Bustamante, Esteban Rivera y Rodrigo Sayago. **Mandatarios para efectos del Artículo 4° de la Ley 19.925,** Conforme al Artículo Cuarto. Seis de los estatutos de la sociedad, se designan como apoderados para los efectos del Artículo 4° de la Ley 19.925 Manuel Oyaneder y Felipe Volante. **Efecto:** Los poderes antes otorgados tendrán efecto a contar de la fecha en que los mismos sean reducidos a escritura pública y respecto de los bancos, desde que éstos hayan sido informados por sus fiscalías o departamentos legales. **QUINTO: FACULTAD AL PORTADOR:** Se faculta al portador de copia autorizada de la presente escritura para requerir y firma las inscripciones a que haya lugar en el Registro de Comercio de Santiago y demás inscripciones, subinscripciones y anotaciones de cualquier naturaleza que correspondan. **PERSONERÍA.-** La personería de don Manuel Lopez Barranco y don Manuel Oyaneder Herranz, para actuar en representación de la sociedad **WALMART CHILE S.A.**, consta en escritura pública de fecha quince de abril de dos mil diecinueve, en la Notaría de Santiago de don Iván Torrealba Acevedo, la que no se inserta, a petición de los comparecientes, por ser conocida de los mismos y del Notario que autoriza. En comprobante firman, previa lectura. Se dio copia y se anotó en el LIBRO DE REPERTORIO con el número señalado. DOY FE. ~~continúan~~ firmas al frente.....//

IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO
HUÉRFANOS 979 OF. 501 - SANTIAGO
RM/MJTC/ACTA/ACTA 36-FEB

Firmas del frente...//


Manuel Lopez Barranco




Manuel Oyaneder Herranz



p.p. Walmart Chile S.A.

p.p. Sermob Limitada.


VERÓNICA TORREALBA COSTABAL
33° NOTARIO
IVAN TORREALBA
Santiago
NOTARIO SUPLENTE

CERTIFICADO: que esta foja corresponde a la copia de la escritura
anotada en el Libro de Repertorio con el N° 58061-2019
con la fecha de hoy Santiago, 16 - 04 - 2019.

LA PRESENTE COPIA ES TESTIMONIO
FIEL DE SU ORIGINAL
SANTIAGO 18 ABR 2019
IVAN TORREALBA ACEVEDO
NOTARIO PÚBLICO


VERÓNICA TORREALBA COSTABAL
33° NOTARIO
IVAN TORREALBA
Santiago
NOTARIO SUPLENTE



UTILIZADA

VERONICA TOREALBA COSTA
33° NOTARIO
IVAN TOREALBA
NOTARIO SUPLENTE

[Handwritten signature in blue ink]

**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:	Administradora de Supermercados Express LTDA.		
▪ Rut empresa o persona natural:	[REDACTED]		
▪ Nombre representante legal:	Camila Meza		
▪ Domicilio representante legal:	Av. Eduardo Frei Montalva #8300		
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-158-2020		
▪ 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.	Líder Express Laguna Sur N°245, ubicado en Avda. Laguna Sur 7383, Comuna de Pudahuel, Región Metropolitana. De acuerdo con el Plan Regulador de Pudahuel, Líder Express Laguna Sur se encuentra dentro área correspondiente a Zona III de acuerdo con el Plan Regulador. Las fuentes emisoras de ruido presentes en la instalación que aportan en la contribución del nivel de ruido presente en el receptor corresponden a 2 equipos de climatización, 1 equipo de refrigeración simple y 1 equipo de refrigeración doble, todos ubicados en la cubierta de la instalación. Además, existe 1 cabina de panel eléctrico a nivel de piso. Actualmente el local cuenta con un apantallamiento acústico a la parrilla de condensadores, ubicada en el mismo sector. estos tienen un funcionamiento aleatorio, entrando en funcionamiento cada 3-5 minutos, con una duración de aproximadamente 1 minuto.		
▪ Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico: 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:	[REDACTED]	Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección [REDACTED]
	No deseo ser notificado mediante correo electrónico:		

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:

Copie acá el texto de la infracción, que está en la formulación de cargos.

La obtención, con fecha 06 de febrero de 2020, de Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) de 55 dB(A), mediciones efectuadas en horario nocturno, en condición interna, con ventana abierta, en receptores sensibles ubicados en la Zona III.

3. EFECTOS NEGATIVOS:

Se indican acá los efectos que ha producido la infracción.

Según denuncia realizada por Doña Cristina Denisse Porflidt Torres, domiciliado en calle Poseidón N°7376, comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago, la cual indicó que estaría sufriendo ruidos molestos producto de las actividades desarrolladas

por "Líder Express Laguna Sur". A la fecha no se han constatado mayores efectos negativos sobre la salud producidos por la infracción.

4. ACCIONES COMPROMETIDAS:

N° Identificador	1	
<p>Acciones <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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%. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos. <input type="checkbox"/> 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.

	<p><input checked="" type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p> <p><u>INSONORIZACION N° 1 “equipo de refrigeración simple”</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Paneles machihembrados compuestos por: • Planchas de metal en 0,6 mm + 0,6 mm. calidad STM 653 Fabricados con una capa aislante construida por tiras de fibra mineral biosoluble. • Lana de Roca de alta densidad 100 Kg/m³, en largos de terminación 2000 x 2000 x 50 mm. • Panel Cumbre de 1000 mm, largo 2000 mm, espesor 50 mm. Cara interior microperforada fonoabsorbente acústico.
<p>Costo Estimado Neto (\$) Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p>290,3 UF</p>
<p>Medios de Verificación Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p>Comentarios Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</p>	<p>La Acción N°1 será ejecutada en 3 meses a partir de la aprobación de este PdC.</p> <p>El 28 de diciembre 2020 se realizó la evaluación inicial por la Empresa Cibel, que concluyó que la unidad fiscalizable se encuentra en cumplimiento del DS 38/11 MMA. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una proyección de ruido acuerdo a la ISO 9613, en el peor escenario de funcionamiento de los equipos trabajando con un margen de error de Db(A) +/- 3, arrojando valores similares a la formulación de cargos.</p> <p>Informe emitido por la Empresa Cibel contiene presupuesto técnico y económico de implementación de las Medidas.</p> <p>Anexo N°1: Informe de Ruido Realizado por Empresa Cibel, de fecha 28 de diciembre de 2020.</p>
<p>N° Identificador</p>	<p>2 Números correlativos (1,2, 3, 4,....)</p>
<p>Acciones Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</p>	<p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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</p>

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):

INSONORIZACION N° 2 “equipo de refrigeración doble”

- Paneles machihembrados compuestos por:
- Planchas de metal en 0,6 mm + 0,6 mm. calidad STM 653 Fabricados con una capa aislante construida por tiras de fibra mineral biosoluble.
- Lana de Roca de alta densidad 100 Kg/m³, en largos de terminación 2000 x 2000 x 50 mm.

	<ul style="list-style-type: none"> Panel Cumbreira de 1000 mm, largo 2000 mm, espesor 50 mm. Cara interior microperforada fonoabsorbente acústico.
Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	290,3
Medios de Verificación <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. <input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).
Comentarios <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i>	<p>La Acción N°2 será ejecutada en 3 meses a partir de la aprobación de este PdC.</p> <p>El 28 de diciembre 2020 se realizó la evaluación inicial por la Empresa Cibel, que concluyó que la unidad fiscalizable se encuentra en cumplimiento del DS 38/11 MMA. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una proyección de ruido acuerdo a la ISO 9613, en el peor escenario de funcionamiento de los equipos trabajando con un margen de error de Db(A) +/- 3, arrojando valores similares a la formulación de cargos.</p> <p>Informe emitido por la Empresa Cibel contiene presupuesto técnico y económico de implementación de las Medidas.</p> <p>Anexo N°1: Informe de Ruido Realizado por Empresa Cibel, de fecha 28 de diciembre de 2020.</p>
N° Identificador	3 Números correlativos (1,2, 3, 4,....)
Acciones <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i>	<input type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m ² , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva. <input type="checkbox"/> 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/m ³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%. <input type="checkbox"/> 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/m ³ . Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta. <input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.

	<p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p> <p><u>INSONORIZACION N° 3 “equipos de climatización”</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Paneles machihembrados compuestos por: • Planchas de metal en 0,6 mm + 0,6 mm. calidad STM 653 Fabricados con una capa aislante construida por tiras de fibra mineral biosoluble. • Lana de Roca de alta densidad 100 Kg/m³, en largos de terminación 2000 x 2000 x 50 mm. • Panel Cumbre de 1000 mm, largo 2000 mm, espesor 50 mm. Cara interior microperforada fonoabsorbente acústico.
<p>Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<p>290,03 UF</p>
<p>Medios de Verificación <i>Marque una o varias de las siguientes</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p>

<p>opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</p>	
<p>Comentarios Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</p>	<p>La Acción N°3 será ejecutada en 3 meses a partir de la aprobación de este PdC.</p> <p>El 28 de diciembre 2020 se realizó la evaluación inicial por la Empresa Cibel, que concluyó que la unidad fiscalizable se encuentra en cumplimiento del DS 38/11 MMA. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una proyección de ruido acuerdo a la ISO 9613, en el peor escenario de funcionamiento de los equipos trabajando con un margen de error de Db(A) +/- 3, arrojando valores similares a la formulación de cargos.</p> <p>Informe emitido por la Empresa Cibel contiene presupuesto técnico y económico de implementación de las Medidas.</p> <p>Anexo N°1: Informe de Ruido Realizado por Empresa Cibel, de fecha 28 de diciembre de 2020.</p>	
<p>N° Identificador</p>	<p>4</p>	<p>Números correlativos (1,2, 3, 4,...)</p>
<p>Acción y descripción de la Acción (Acción obligatoria).</p>	<p>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.</p> <p>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 con 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 con los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</p>	
<p>Plazo de Ejecución de la acción Marque una de las siguientes acciones.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</p> <p><input type="checkbox"/> 2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</p>	
<p>Costo Estimado Neto (\$) Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p>20 UF</p>	
<p>Medios de Verificación.</p>	<p>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.</p>	
<p>Comentarios.</p>	<p>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 o aquella que la reemplace). Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a</p>	

	<p>la Superintendencia. Para estos efectos, se entregará a la SMA copia de la respuesta escrita de las ETFA que dé cuenta de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido.</p> <p>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.</p>
--	---

N° Identificador	5	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 aprueba 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.	<p>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.</p> <p>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.</p>
---------------------	--

N° Identificador	6	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

EN LO PRINCIPAL: Presenta Programa de Cumplimiento (**Expediente D-158-2020**); **PRIMER OTROSÍ:** Acompaña documentos; **SEGUNDO OTROSÍ:** Responde requerimiento de información; **TERCER OTROSÍ:** Acredita personería; **CUATO OTROSÍ:** Señala forma de notificación.

SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

Camila Meza Dominguez, cédula nacional de identidad N° [REDACTED] en representación de la sociedad **ADMINISTRADORA DE SUPERMERCADOS EXPRESS LIMITADA**, RUT [REDACTED], en expediente de formulación de cargos iniciado por **Resolución Exenta N°1/ROL D-158-2020**, de fecha 07 de diciembre de 2020, a Ud. respetuosamente digo:

Que en la representación en que comparezco, encontrándome dentro de plazo legal y de conformidad con lo señalado por el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (“LOSMA”), vengo en presentar el Programa de Cumplimiento en el que se proponen acciones y metas con el objeto de dar cumplimiento a la normativa ambiental en relación con los cargos señalados en la **Resolución Exenta N°1/ROL D-158-2020**, solicitando que éste se acoja y que se disponga la suspensión del procedimiento de sanción seguido contra mi representada.

POR TANTO, y en mérito de lo dispuesto por el artículo 42 de la LOSMA, el Decreto Supremo N°30, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente y demás normas que resulten pertinentes,

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE SOLICITO: Tener por presentado el Programa de Cumplimiento acompañado en Primer Otrosí de este escrito, de conformidad con los requisitos legales y reglamentarios, procediendo a acogerlo y ordenando la suspensión del procedimiento de sanción seguido en contra de mi representada.

PRIMER OTROSÍ: Sírvase el Señor Superintendente del Medio Ambiente, tener por acompañados los siguientes documentos:

1. Programa de Cumplimiento.
2. Anexo N°1 del Programa de Cumplimiento, correspondiente a Informe Evaluación de Ruido Inicial, emitido por Empresa Cibel Ingeniería, de fecha 06 enero 2021.

SEGUNDO OTROSÍ: En cumplimiento del requerimiento de información instruido por la Superintendencia del Medio Ambiente, en el Resuelvo VIII de la Resolución Exenta N°1/ROL D-158-2020, solicito respetuosamente al Señor Superintendente del Medio Ambiente, tener presente los siguientes antecedentes:

1. Respecto a la solicitud de indicar la identidad y personería con que actúa del representante legal del titular, acompañando copia de escritura pública, o instrumento privado autorizado ante notario, que lo acredite.

Se hace presente que los documentos requeridos se acompañan en el Tercer Otrosí de este escrito.

2. En cuanto a la solicitud de los Estados Financieros de la empresa o el Balance Tributario del último año.

Se hace presente que los Estados Financieros se encuentran en preparación y serán ingresados oportunamente durante el procedimiento de revisión del Programa de Cumplimiento.

3. Respecto a la solicitud de identificar las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido dentro de la unidad fiscalizable.

Se informa que la unidad fiscalizable “Líder Express Laguna Sur N°7383” cuenta con un total de 5 fuentes fijas, las que se indican a continuación:

N°	Maquinaria, equipo y/o herramienta
1	2 equipos de climatización
2	1 equipo de refrigeración simple
3	1 equipo de refrigeración simple doble
4	1 cabina de panel eléctrico

4. En relación con la solicitud de un plano simple que ilustre la ubicación de las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido. Asimismo, indicar la orientación y referencia con los

puntos de medición de ruidos individualizados en las Fichas de Medición de Ruidos incorporadas en el informe DFZ-2020-3123-XIII-NE.

La siguiente figura grafica la ubicación de la unidad fiscalizable con especificación de la ubicación de las fuentes y receptores:

i) Plano



FIGURA N°1

Fuentes			Receptores				
Símbolo	Nombre	Coordenadas	Símbolo	Nombre	Coordenadas		
A	Equipo 1	N	6296181	1	R1	N	6296196
		E	337976		E	337983	
B	Equipo 2	N	6296179	2	R2	N	6296197
		E	337986			E	337993
C	Equipo de clima simple	N	6296186			N	
		E	337984			E	
D	Equipo de clima doble	N	6296177			N	
		E	337972			E	
E	Cabina Panel Eléctrico	N	6296187			N	
		E	337998			E	
		N				N	
		E				E	

5. Respecto a la solicitud de indicar el horario y frecuencia de funcionamiento de la Unidad Fiscalizable (establecimiento), indicando expresamente el horario de inicio y término de su funcionamiento, así como los días de la semana en los que funciona.

Se informa que el horario y frecuencia de funcionamiento de la unidad fiscalizable “Líder Express Laguna Sur N°7383” es de lunes a domingo desde las 08:30 a 19:00 horas, en horario continuo.

6. Respecto a la solicitud de Indicar el horario y frecuencia de funcionamiento de las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido, indicando expresamente el horario de inicio y término de su funcionamiento, así como los días de la semana en los que funciona.

Se informa que el horario y frecuencia de funcionamiento de las (os) fuentes fijas que se encuentran en la unidad fiscalizable “Líder Express Laguna Sur N°7383” es el siguiente:

- a) Horario Continuo: lunes a domingo desde las 08:30 a 19:00 horas.
- b) Horario Intermitente: lunes a domingo a partir desde las 19:01 a 07:59, esto quiere decir que, los equipos funcionan a capacidad mínima de forma aleatoria, entrando en funcionamiento cada 3-5 minutos, con una duración de aproximadamente 1 minuto.

7. Finalmente, en relación con la solicitud relativa al Aire Acondicionado o salidas de ductos de aire: Indicar el número de salidas de ductos de aire. Deberá incorporar fotografías de los ductos de salida de aire.

Se informa que en la unidad fiscalizable existe solo un Ducto de extracción de aire correspondiente al proceso de elaboración de pan, el cual funciona de lunes a domingo, 3 veces al día en entre las 08:30 – 09:00 horas, 12:00 – 13:00 horas, 17:00 – 18:00 horas, con una duración máxima de 20 minutos entre los horarios asignados. Cabe señalar que el ducto se encuentra en la cubierta de la instalación debidamente insonorizado.

A continuación se presenta una fotografía del ducto de extracción insonorizado

- i) Fotografía de ducto de extracción de aire.



FIGURA N°2

TERCER OTROSÍ: Sírvase el Señor Superintendente del Medio Ambiente tener por acompañado el poder otorgado por don Ismael Peruga Retamal, RUT 16.095.877-4 y don Joaquín Prieto Andueza, RUT 9.939.405-6, ambos en representación de SERMOB LIMITADA, RUT 96.562.520-8, que a su vez representa a la sociedad ADMINISTRADORA DE SUPERMERCADOS EXPRESS LIMITADA, RUT 76.134.946-5, según consta en escritura pública de fecha 16 de abril de 2019, otorgada en la Trigésima Tercera Notaría de Santiago de don Iván Torrealba, copia que adjunto al presente escrito.

CUARTO OTROSÍ: Para los efectos de las notificaciones y comunicaciones correspondientes solicito tener presente los siguientes correos electrónicos: [REDACTED]

[REDACTED].

Camila Meza Domínguez

p.p. ADMINISTRADORA DE SUPERMERCADOS HIPER LIMITADA

EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL D.S. N° 38/11 DEL MMA
MEDICIÓN DE RUIDO

SUPERMERCADO LÍDER EXPRESS LAGUNA SUR

AV. LAGUNA SUR 7383, COMUNA DE PUDAHUEL, REGIÓN METROPOLITANA

PREPARADO PARA

WALMART CHILE S.A.

POR

CIBEL

INGENIERÍA EN PROYECTOS ACÚSTICOS

08 de enero de 2021



Documento preparado por:



CIBEL LTDA. ® Ingeniería en Proyectos Acústicos

Ejército Libertador 557, Of. 106, Santiago Centro, Región Metropolitana

Teléfono: (2) 2697 2944 • E-mail: contacto@cibel.cl • Página web: www.cibel.cl

FECHA DE LA EVALUACIÓN	28 de diciembre 2020
FECHA DE EMISIÓN INFORME	08 de enero de 2021

	NOMBRE	FIRMA
OPERADOR EN TERRENO	Cristian Silva, Ingeniero de Proyectos	
ELABORADO POR	Cristian Silva, Ingeniero de Proyectos	
APROBADO POR	Javier Briones, Gerente de Proyectos	

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	REVISIÓN	DESCRIPCIÓN
2021.01.08	01	Primera versión del documento



ÍNDICE

<u>1</u>	<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>4</u>
<u>2</u>	<u>OBJETIVOS</u>	<u>4</u>
<u>3</u>	<u>DESCRIPCIÓN DE PROYECTO</u>	<u>5</u>
<u>4</u>	<u>METODOLOGÍA</u>	<u>10</u>
<u>5</u>	<u>RESULTADOS</u>	<u>12</u>
<u>6</u>	<u>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</u>	<u>18</u>
<u>7</u>	<u>COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN</u>	<u>21</u>
<u>8</u>	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>22</u>
<u>9</u>	<u>REFERENCIAS</u>	<u>23</u>
<u>10</u>	<u>INSTRUMENTACIÓN</u>	<u>23</u>
A.	REPORTE TÉCNICO D.S. N° 38/11 DEL MMA	24
B.	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN	24
C.	ANTECEDENTES NORMATIVOS	24
D.	PROYECCIÓN ACÚSTICA MEDIANTE ISO 9613	24
E.	INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	24



1 INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la verificación del cumplimiento de la normativa acústica vigente, el **DECRETO SUPREMO N° 38/11 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (MMA)**, “**Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica**” (en adelante D.S. N°38/11 del MMA o la norma), en los receptores sensibles más cercanos a las emisiones sonoras generadas por las actividades producidas por **SUPERMERCADO LIDER EXPRESS LAGUNA SUR** (en adelante “el local o supermercado”), de **WALMART CHILE S.A**, ubicado en Avda. Laguna Sur 7383, Comuna de Pudahuel, Región Metropolitana.

Se realizaron mediciones en horario diurno y nocturno, para un receptor representativo en interior y exterior, el día 28 de diciembre de 2020.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Verificar el cumplimiento de la normativa acústica vigente, el D.S. N° 38/11 del MMA, en los receptores cercanos sensibles a las emisiones sonoras generadas por las fuentes de ruido del supermercado, para el periodo diurno y nocturno de evaluación.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar mediciones de ruido en los receptores siguiendo las directrices definidas por el D.S N°38/11 del MMA.
- Realizar mediciones a las fuentes de ruido características de la operación del supermercado.
- Verificar el cumplimiento de la normativa según los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA.
- Proponer medidas de mitigación de ruido de carácter conceptual, validadas mediante modelaciones digitales bajo ISO 9613 en caso de que se requiera.

3 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

3.1 ANTECEDENTES GENERALES

Tabla N°1. Antecedentes Generales.

PROYECTO	LÍDER EXPRESS LAGUNA SUR 7383
Ubicación	Av. Laguna Sur 7383, Comuna de Pudahuel, Región Metropolitana.
Identificación del titular	Walmart Chile S.A.
Solicitante	Camila Meza
Teléfono	██████████
E-Mail	██████████

3.2 EMPLAZAMIENTO Y RECEPTORES

El supermercado se encuentra ubicado en la intersección de Av. Laguna Sur y esquina calle Juan Guzmán Cruchaga, comuna de Pudahuel, emplazamiento comercial compartido entre el supermercado y una carnicería al poniente, al norte con la comunidad cercana.

Imagen N°1. Ubicación del proyecto y los receptores.





Tabla 2. Identificación de los receptores.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN / DIRECCIÓN	DISTANCIA A LA FUENTE (m) ¹	ZONIFICACIÓN DS 38/11 MMA	USO EFECTIVO DE SUELO	COORDENADAS UTM(HUSO 19H)	
					NORTE	ESTE
R1	Poseidón 7376, Patio vivienda	15	Zona III	Residencial	6296196	337983
R2	Poseidón 7376, Habitación vivienda	20	Zona III	Residencial	6296197	337993

El supermercado se encuentra ubicado en Av. Laguna Sur 7383, Comuna de Pudahuel, Región Metropolitana, de acuerdo al **Plan Regulador Comunal de Pudahuel** permite uso de suelo residencial y de equipamiento denominado como “**Zona I**”, y que homologado a las zonas que describe la norma **corresponde a Zona III del DS 38/11 MMA** (ver Anexo D para más detalles).

Tabla N°3 Condiciones de uso de suelo

CONDICIONES DE USO DE SUELO	ZONA “I”
Permitidos	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Residencial:</i> - Vivienda - Hospedaje - Hogares de Acogida - <i>Equipamiento:</i> - Científico - Comercio - Culto y Cultura - Deporte - Educación - Esparcimiento - Seguridad - Salud - Servicios - Social
Prohibidos	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Actividades Productivas:</i> Todas. - <i>Infraestructura:</i> Todas.

¹ Distancias y coordenadas referenciales obtenidas a partir del software Google Earth.

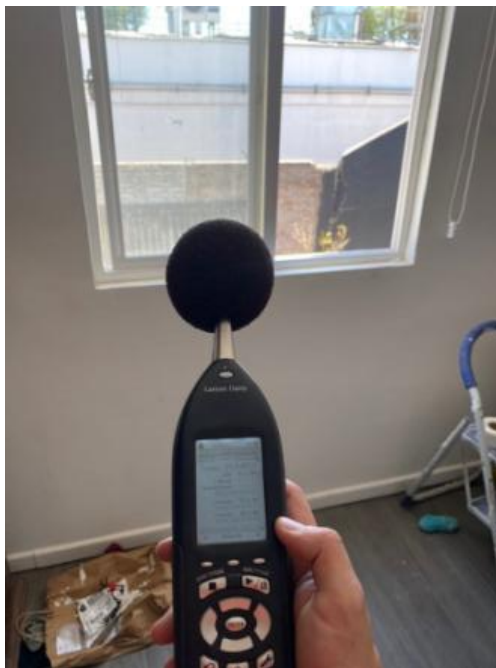


Imagen N°2. Fotografía de los receptores.

R1



R2





El local cuenta actualmente con un apantallamiento acústico implementado a la parrilla de condensadores, ubicada en la cubierta del supermercado. Medida de control que se puede apreciar en la siguiente imagen:

Imagen N°3. Cubierta Supermercado, parrilla de condensadores con apantallamiento acústico.



Imagen N°4. Caracterización entorno.



En la imagen anterior, se logra apreciar que Líder Express Laguna Sur y Carnicería Dicarco comparten el mismo emplazamiento comercial. Además, se logró identificar en terreno que los equipos de refrigeración



y cámaras de frío de la carnicería Dicarco, de funcionamiento continuo, son percibidos desde todo el entorno cercano, tanto en horario diurno y nocturno, siendo predominante su presencia en periodos de tiempo en donde los equipos y maquinarias del Supermercado permanecían detenidos o con baja carga de funcionamiento, y sin emisión de ruidos.

Imagen N°5. Carnicería Dicarco (vista desde calle Juan Guzmán Cruchaga) .



Imagen N°6. Carnicería Dicarco (vista desde Av. Laguna Sur).



4 METODOLOGÍA

4.1 GENERALIDADES

Se realizaron mediciones de ruido tanto en el receptor afectado, y en los dispositivos y fuentes de ruido del supermercado, con el objetivo de obtener un perfil representativo de la emisión exclusiva de la operación del local evaluado, y mediante escenarios modelados en softwares de la especialidad, determinar la peor condición de funcionamiento.

4.2 D.S. N° 38/11 DEL MMA.

La medición para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC), bajo las directrices del D.S. N° 38/11 del MMA, se realizó próxima a la propiedad donde se encuentra el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, a modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Se realizó una medición externa en la cual se ubicó un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones y otras estructuras reflectantes distintas al piso.

La técnica de medición de los niveles de ruido fue la siguiente:

- Las mediciones se hacen en la condición habitual de uso del lugar.
- Para interior, se realizaron 3 mediciones de 1 minuto en 3 puntos de la habitación, registrando el NPS_{EQ} , NPS_{MIN} y $NPS_{MÁX}$.
- Para exterior, se realizaron 3 mediciones de 1 minuto.
- Se descartan aquellas mediciones que incluyen ruidos ocasionales.

Los niveles medidos deberán cumplir con los niveles máximos permisibles, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor a evaluar (Zona III).

Tabla N°3. Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A).

ZONA	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

Se realizó una medición de nivel de presión sonora a las fuentes de ruido pertenecientes al supermercado, las cuales son detalladas en el punto 6 del presente informe. La medición se realizó a una distancia de aproximadamente 1 metro de la fuente evaluada, a una altura de 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel del piso, en caso de ser posible, a 1 metro o más de paredes y otras superficies reflectantes. La duración fue de al menos 1 minuto o hasta que la lectura se estabiliza descartando aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales. Los resultados de las mediciones se obtuvieron en niveles en bandas de octava. Se utilizó el descriptor NPSEQ en dB(A) y respuesta lenta del instrumento de medición.

Para caracterizar el ruido de fondo, se requiere que la fuente afecta a la evaluación se encuentren apagados, lo cual se pudo obtener dicha condición en el periodo nocturno, por ciclos de tiempo que permiten registrar niveles de forma continua, hasta obtener una estabilización de la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos es menor o igual a 2 dB(A), registrando el valor de NPS_{EQ} cada 5 minutos, y para este caso, no excediéndose por más de 10 a 15 minutos de medición.

4.3 ISO 9613 - 2 PROYECCIÓN DEL SONIDO EN EXTERIORES

Para la modelación de los escenarios de propagación sonora, se consideró un escenario el cual busca representar la condición de ruido en el receptor. Lo anterior se llevó a cabo mediante la utilización del software SoundPLAN v 7.4, para obtener un levantamiento digital de las fuentes incidentes en el receptor por parte del supermercado. Dicho levantamiento incluye elevación de terreno, viviendas, supermercado, fuentes medidas y estructuras que pudiesen generar algún tipo de apantallamiento en la trayectoria directa hacia los puntos receptores evaluados. Con respecto a las fuentes que se utilizaron para evaluar, se encuentran todas detalladas en el capítulo 6 del presente informe.

Adicionalmente se aplicará un margen de seguridad al modelo, de +3dBA, recomendado por la autoridad por la incerteza del modelo digital de propagación, para verificar la norma.

4.3.1 Escenario 1: Operación Nocturna solo Equipos de Refrigeración:

Corresponde al funcionamiento de los equipos que por requerimiento, solo funcionan en horario nocturno, estos son los equipos de refrigeración del supermercado.

4.3.1 Escenario 2: Operación Nocturna solo Equipos de Refrigeración:

Corresponde al funcionamiento de todos los equipos y fuentes de emisión de ruido, correspondiendo a la peor condición de emisión de funcionamiento del supermercado

5 RESULTADOS

Las mediciones a continuación evaluadas fueron realizadas en el exterior e interior del punto receptor, en el patio y en una habitación ubicada en el segundo piso de este, generando la condición de mayor exposición al ruido, con ventana abierta.

Tabla 4. Resumen de las mediciones de ruido.

HORARIO	RECEPTOR	NRF (dB(A))	NPSEQ (PROMEDIO) (dB(A))
DIURNO	R1	S/R	52
	R2	S/R	55
NOCTURNO	R1	48	49
	R2	52	52

Las fuentes asociadas al funcionamiento del supermercado, al momento de ejecutar las mediciones durante el periodo diurno, corresponden a equipos de climatización, refrigeración y parrilla de condensadores. De estas, las de mayor presencia en el lugar del receptor son los equipos de refrigeración de funcionamiento continuo. Los Niveles de presión sonora se detallan a continuación:

Tabla N°5. Fuentes de emisión de ruido Supermercado Lider Express Laguna Sur.


FUENTE EMISORA	FOTOGRAFÍA
Equipo 1 Climatización	
NIVEL DE PRESIÓN SONORA GLOBAL dB(A) @ 1 mt	
70,4	

FUENTE EMISORA	FOTOGRAFÍA
<p>Equipo 2 Climatización</p>	
<p>NIVEL DE PRESIÓN SONORA GLOBAL dB(A) @ 1 mt</p>	
<p>74,6</p>	

FUENTE EMISORA	FOTOGRAFÍA
<p>Equipo de Refrigeración Simple</p>	
<p>NIVEL DE PRESIÓN SONORA GLOBAL dB(A) @ 1 mt</p>	
<p>66,8</p>	



FUENTE EMISORA	FOTOGRAFÍA
<p>Equipo de Refrigeración Doble</p>	
<p>NIVEL DE PRESIÓN SONORA GLOBAL dB(A) @ 1 mt</p>	
<p>66,1</p>	

FUENTE EMISORA	FOTOGRAFÍA
<p>Cabina Panel Eléctrico</p>	
<p>NIVEL DE PRESIÓN SONORA GLOBAL dB(A) @ 1 mt</p>	
<p>71,5</p>	

5.1 VERIFICACIÓN DEL DS 38/11 MMA

Tabla 6. Verificación del cumplimiento del DS 38/11 MMA.

HORARIO	RECEPTOR	NPC (dB(A))	DE ACUERDO AL DS 38/11 MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO
DIURNO	R1	52	Zona III	65	No Supera
	R2	60			No Supera
NOCTURNO	R1	Medición Nula	Zona III	50	ISO 9613
	R2	Medición Nula			ISO 9613

Según las mediciones realizadas en terreno, la operación del supermercado en el día, es claramente perceptible el funcionamiento de las fuentes de ruido descritas anteriormente, siendo las de mayor presencia los equipos de climatización y refrigeración. La condición para el periodo nocturno, se percibe de manera distinta, en donde los equipos de climatización están apagados, y los equipos de refrigeración se encuentran operando con bajo requerimiento, y el ruido de fondo es el predominante durante todo el periodo de mediciones. Debido a lo anterior, y siguiendo el procedimiento descrito en la norma del D.S.38/11 del MMA, se proyectará el nivel de ruido hacia la ubicación del receptor, según normativa técnica ISO 9613.

5.1 PROYECCIÓN DE ESCENARIOS

En la tabla N°7 se presentan los datos obtenidos de las proyecciones acústicas para los dos escenarios evaluados, para evaluar la inmisión sonora exclusiva del supermercado en el edificio receptor, y verificar el cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA, en base a los datos obtenidos en terreno.

Escenario 1: Operación Nocturna solo Equipos de Refrigeración:

Imagen N°7. Mapa de Ruido Operación Nocturna solo Equipos de Refrigeración, sin Medidas de Control

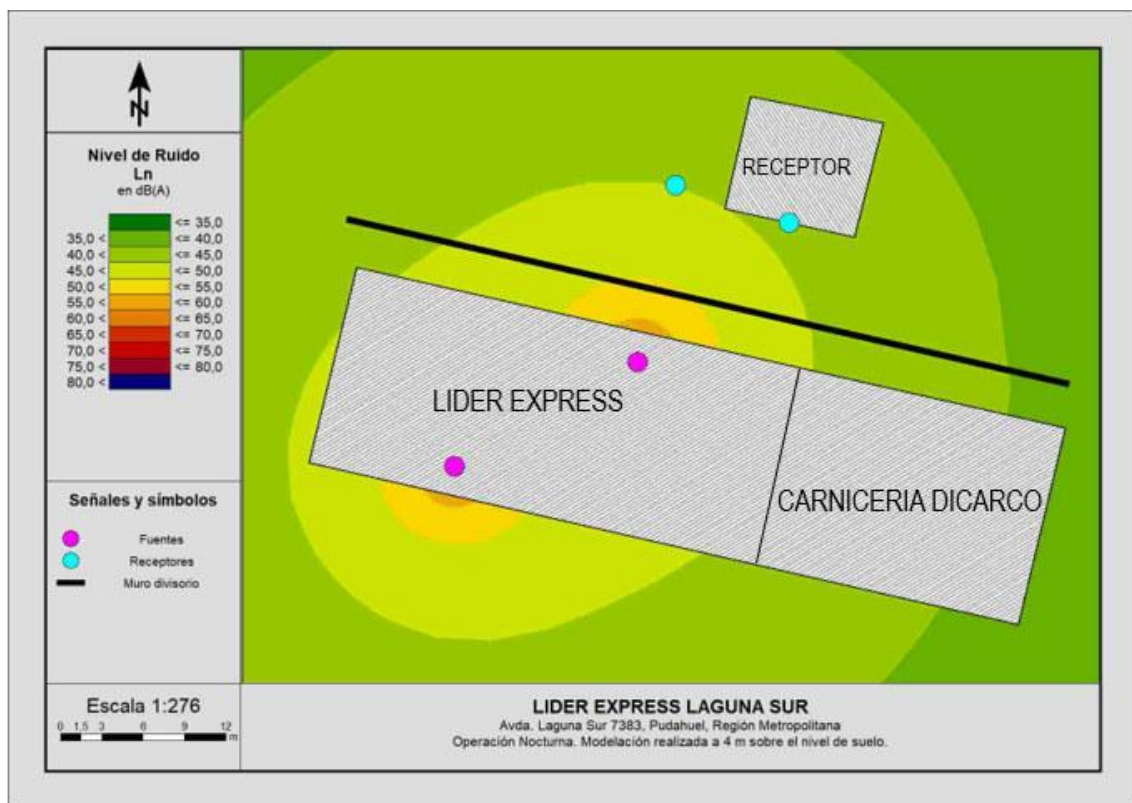


Tabla N°7. Resumen de las proyecciones de ruido.

HORARIO	RECEPTOR	NIVEL PROYECTADO (dB(A)) (+/- 3 dB)	DE ACUERDO CON DS 38/11 MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE [dB(A)]	VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO
NOCTURNO	R1	42,2 / (45)	III	50	CUMPLE
	R2 piso 1	42,8 / (46)	III	50	CUMPLE
	R2 piso 2	43,5 / (47)	III	50	CUMPLE

Escenario 2: Operación Nocturna Todos Equipos de Refrigeración:

Imagen N°8. Mapa de Ruido Operación Nocturna con Todas las Fuentes sin Medidas de Mitigación

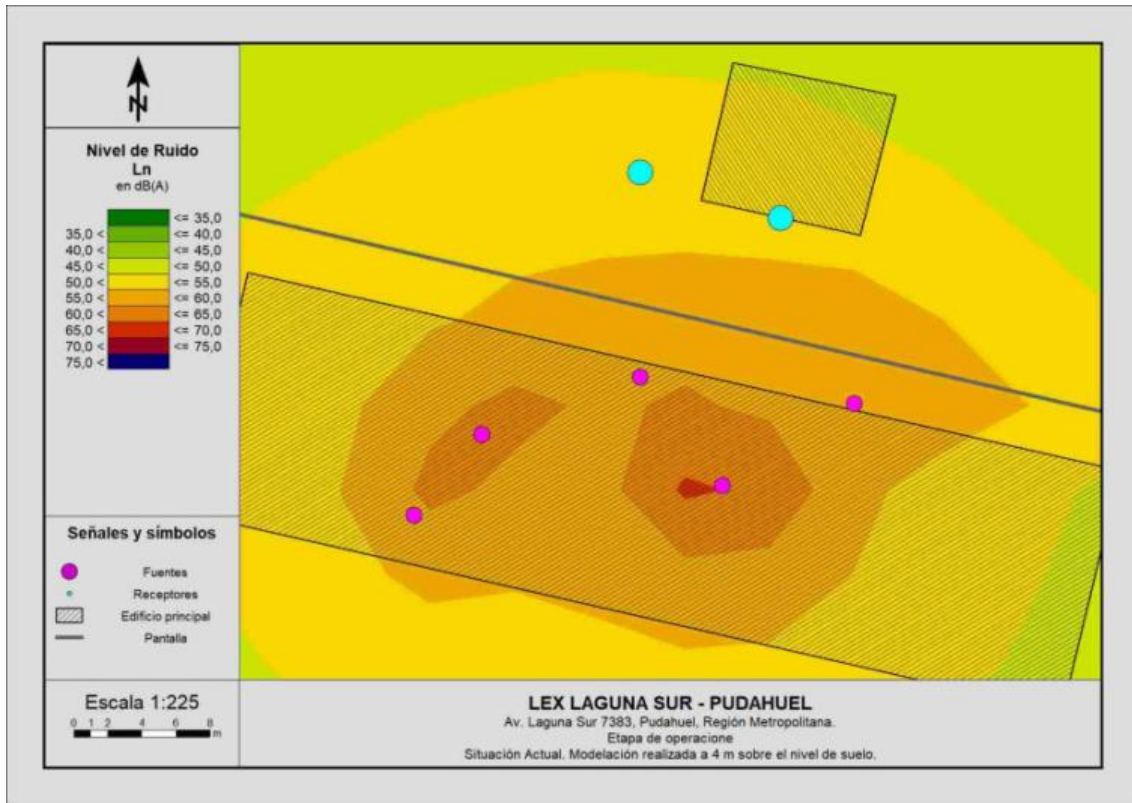


Tabla N°7. Resumen de las proyecciones de ruido.

HORARIO	RECEPTOR	NIVEL PROYECTADO (dB(A)) (+/- 3 dB)	DE ACUERDO CON DS 38/11 MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE [dB(A)]	VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO
NOCTURNO	R1	48,2 / (51)	III	50	SUPERA
	R2 piso 1	49,0 / (52)	III	50	SUPERA
	R2 piso 2	51,4 / (54)	III	50	SUPERA

6 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para controlar el ruido generado por los equipos con mayor influencia en el receptor, es que se propone el apantallamiento acústico local a los equipos de refrigeración simple, clima 2, y control eléctrico, con el fin de mitigar y eliminar la propagación directa entre fuente y receptor.

Tabla N°19. Medida de mitigación tipo Apantallamiento Acústico local”

PANTALLA ACÚSTICA EQUIPO DE REFRIGERACIÓN EN CUBIERTA



DESCRIPCIÓN

Paneles machihembrados: compuestos por planchas de metal en 0,6 mm + 0,6 mm. calidad STM 653 Fabricados con una capa aislante construida por tiras de fibra mineral biosoluble, Lana de Roca de alta densidad 100 Kg/m³, en largos de terminación 2000 x 2000 x 50 mm. Panel Cumbre de 1000 mm, largo 2000 mm, espesor 50 mm. Cara interior microperforada fonoabsorbente acústico.

El apantallamiento acústico deberá instalarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia el receptor, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas.

Imagen N°9. Panel Acústico PMA Lana de Roca 50 mm.



Estructura Soportante: Fabricación y montaje de estructuras portantes con panel en lana de roca micro perforado con propiedades fonoabsorbentes y cumplimiento las normativas y pruebas de ensayo según Norma UNI EN ISO 140-3:2006 Y UNI EL ISO 717 -1 :2007.

6.1 PROYECCIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

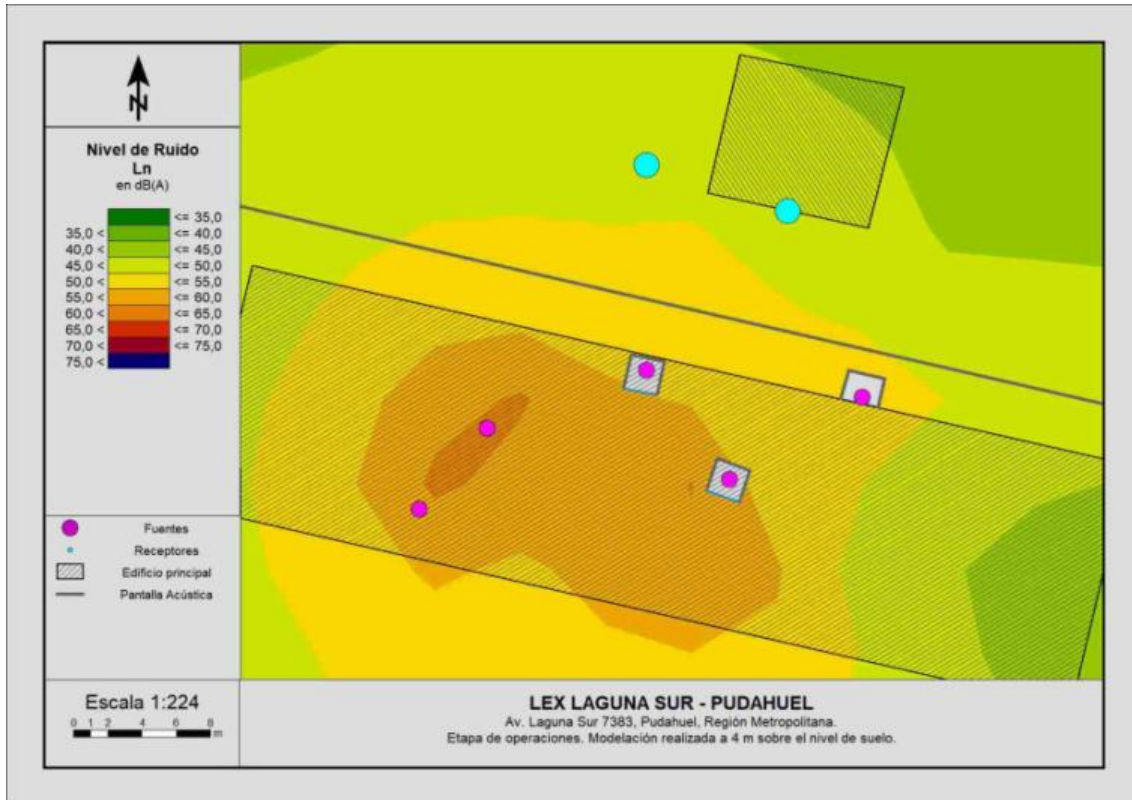
A continuación, se presentan los niveles de ruido proyectado en los receptores con las medidas de mitigación, implementadas.

Tabla N°8. Resumen de las proyecciones de ruido con medidas de control de ruido

HORARIO	RECEPTOR	NPC (dB(A)) +/- 3 dB	DE ACUERDO CON DS 38/11 MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE [dB(A)]	VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO
NOCTURNO	R1	41,9 / (45)	III	50	NO SUPERA
	R2 piso 1	43,1 / (46)	III	50	NO SUPERA
	R2 piso 2	45,7 / (49)	III	50	NO SUPERA

En la imagen N°9, se presenta los niveles de ruido y su propagación en el entorno cercano con las medidas de mitigación implementadas:

Imagen 10. Mapa de ruido con medidas de mitigación de ruido.



7 COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación se presentan los costos de implementación de las medidas de control propuestas, y los plazos de ejecución, para el tratamiento de equipos de refrigeración simple, clima 2, y control eléctrico.

Es de nuestro agrado cotizar el suministro y montaje de nuestros productos:

#	SERVICIO / PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UF	TOTAL UF
1	PMA LANA DE ROCA 50mm	Dimensiones 2000x2000x2000mm Tres caras + cubrerera	3	70,5	211,5
2	MONTAJE	Traslado piezas a obra, izaje de materiales	1	78,8	78,8
TOTAL					290,3

Condiciones comerciales:

1. Se deberá enviar OC por el servicio
2. Valores en Unidades de Fomento
3. Valor de la UF a la fecha de la OC
4. Valores Netos, no incluyen IVA
5. Forma de Pago: 60 % estado de pago a 30 días contra inicio de los trabajos en obra: 40% estado de pago a 30 días contra entrega de informe de ruido
6. Plazo de ejecución: Fabricación 10 días; Montaje 5 días hábiles
7. Validez de la oferta: 15 días

Incluye:

- Medición final de ruido final con informe D.S. N°38/11 del MMA.



8 CONCLUSIONES

En consecuencia, a los antecedentes técnicos del proyecto, al análisis de las principales fuentes de ruido, lo establecido en la normativa vigente, la ubicación de los receptores, distancia asociadas entre fuente – receptor, el IPT vigente de la comuna de Pudahuel y lo información recopilada en terreno y entregada por el mandante, se concluye:

La evaluación frente al escenario operacional del **SUPERMERCADO LIDER EXPRESS LAGUNA SUR DE WALMART CHILE S.A.** no presenta conformidad con los límites permisibles de ruido sobre lo establecidos en la legislación vigente en la ubicación de puntos receptores evaluados por el D.S. No 38/11 del MMA. y, por lo tanto:

- No cumple con los niveles de presión sonora máximos permitidos por el Decreto Supremo no 38/11 del MMA, **en período de evaluación nocturno, para Zona III, generando impacto acústico sobre la comunidad más cercana.**

De acuerdo a lo anterior, **SE PRESENTA EXIGENCIA DE APLICACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO** descritas en lo precedente, situación que prevé en su implementación, estado de **CONFORMIDAD** con los límites permisibles de ruido ambiente en la ubicación de los puntos receptores en evaluación.



CRISTIAN SILVA ARÁNGUIZ
Ingeniero de Proyectos
CIBEL LTDA. ®

JAVIER BRIONES POBLETE
Gerente de Operaciones
CIBEL LTDA. ®

9 REFERENCIAS

- [1] Decreto Supremo N° 38/11, Norma de Emisiones de Ruidos Generados por Fuentes que Indica; Ministerio del Medio Ambiente; Chile; 2011.
- [2] IEC 61672-1: 2002, Electroacoustics, Sound Level Meters, Part 1: Specifications; International Standard; International Electrotechnical Commission (IEC); Suiza; 2002.
- [3] ISO 9613: 1996, Acoustics – Attenuation of Sound During Propagation Outdoors; Suiza; 1996

10 INSTRUMENTACIÓN

Tabla 8. Sonómetro(s) utilizados.

MARCA	MODELO	N° DE SERIE	CLASE	CALIBRADOR	N° DE SERIE	CALIBRACIÓN
Larson Davis	LxT1	0003117	1	CAL200	9452	@1KHz 114dB

Las mediciones se efectuaron con un sonómetro integrador – promediador que cumple con las exigencias señaladas para las clases 1 ó 2, establecidas en la norma IEC 61672/1: 2002 “Electroacoustics – Sound Level Meters” [2]. Asimismo, el sonómetro cuenta con su respectivo calibrador acústico específico, el cual cumple con las exigencias señaladas para la clase 1 ó 2 en la norma IEC 60942:2003 “Electroacoustics – Sound Calibrators”. (Certificados de Calibración en Anexo B).

El sonómetro se utilizó con pantalla protectora contra viento y fue debidamente calibrado mediante un calibrador de nivel sonoro antes y después de las mediciones en terreno. Se utilizó filtro de ponderación A y repuesta lenta del instrumento de medición.

ANEXOS

- A. REPORTE TÉCNICO D.S. N° 38/11 DEL MMA**
- B. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN**
- C. ANTECEDENTES NORMATIVOS**
- D. PROYECCIÓN ACÚSTICA MEDIANTE ISO 9613**
- E. INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

ANEXO A

REPORTE TÉCNICO D.S. N° 38/11 MMA

FUENTE O ACTIVIDAD:

LIDER EXPRESS LAGUNA SUR

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Walmart Chile S.A.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	Av. Laguna Sur 7383		
Comuna	Pudahuel		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	S/R		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6296181	Coordenada Este	337980

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT1	N° serie	0003117
Fecha de emisión Certificado de Calibración			28/05/2019		
Número de Certificado de Calibración			SON20190058		
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL200	N° serie	9452
Fecha de emisión Certificado de Calibración			28/05/2019		
Número de Certificado de Calibración			CAL20190053		
Ponderación en frecuencia	Filtro A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital










Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

1:50

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WSG84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Equipo 1	N	6296181		R1	N	6296196
		E	337976			E	337983
	Equipo 2	N	6296179		R2	N	6296197
		E	337986			E	337993
	Equipo de clima simple	N	6296186			N	
		E	337984			E	
	Equipo de clima doble	N	6296177			N	
		E	337972			E	
	Cabina Panel Eléctrico	N	6296187			N	
		E	337998			E	
		N				N	
		E				E	


FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1			
Calle	Poseidón			
Número	7376			
Comuna	Pudahuel			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6296196	Coordenada Este	337983	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA I			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	S/R			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	28-12-2020			
Hora inicio medición	17:45			
Hora término medición	17:49			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Patio vivienda			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, equipos de clima carnicería colindante			
Temperatura [°C]	27	Humedad [%]	33	Velocidad de viento [m/s] 2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Silva	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Cibel Ingeniería en proyectos acústicos Ltda.	

--

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	51,0	→	48,7	→	60,4
	50,3	→	47,9	→	53,2
	50,3	→	48,8	→	54,9
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

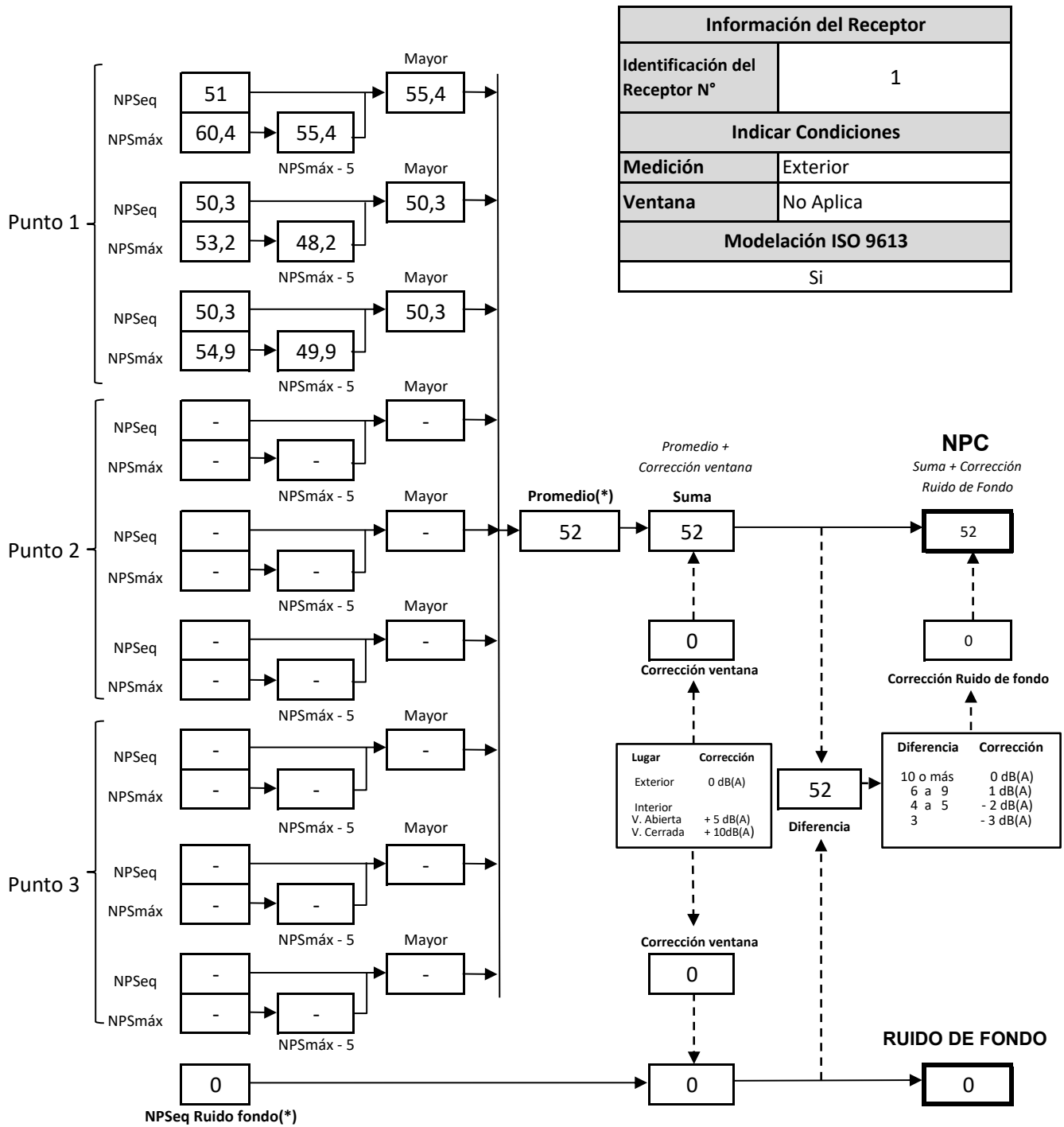
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq			0	0	0	0

Observaciones:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO




FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	2			
Calle	Poseidon			
Número	7376			
Comuna	Pudahuel			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6296197	Coordenada Este	337993	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA I			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	S/R			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	28-12-2020			
Hora inicio medición	17:55			
Hora término medición	18:10			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Habitación receptor			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, equipos de clima carnicería colindante			
Temperatura [°C]	27	Humedad [%]	33	Velocidad de viento [m/s] 2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Silva	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Cibel Ingeniería en proyectos acústicos Ltda.	

--

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	2
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	54,9	→	48,3	→	59,3
	53,8	→	54,1	→	58,3
	52,9	→	53,8	→	60,7
Punto 2	54,1	→	54,0	→	57,6
	55,2	→	53,8	→	61,7
	56,6	→	54,9	→	61,9
Punto 3	54,6	→	54,1	→	57,9
	54,6	→	53,7	→	55,4
	54,5	→	51,4	→	55,4

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	0	0	0	0	0	0

Observaciones:


FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1 (N)			
Calle	Poseidon			
Número	7376			
Comuna	Pudahuel			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6296196	Coordenada Este	337983	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA I			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	S/R			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
	<input type="checkbox"/> Rural			

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	28-12-2020			
Hora inicio medición	22:30			
Hora término medición	22:35			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Patio vivienda			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, equipos de clima carnicería colindante			
Temperatura [°C]	20	Humedad [%]	50	Velocidad de viento [m/s] 3

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Silva	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Cibel Ingeniería en proyectos acústicos Ltda.	

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	51,7	→	46,0	→	53,2
	48,6	→	46,9	→	51,6
	47,7	→	46,7	→	49,2
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

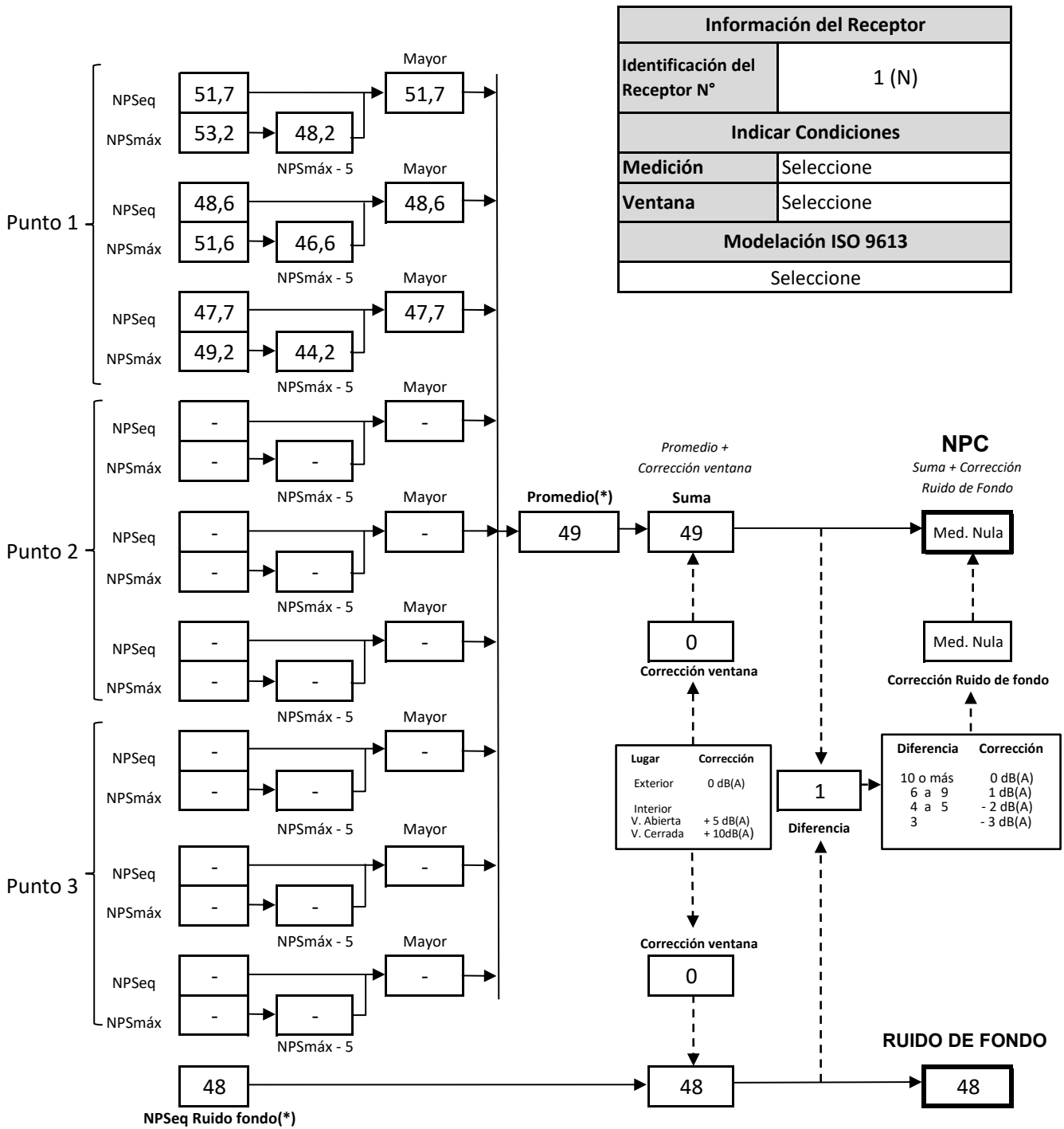
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	28-12-2020	Hora: 23:30

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	47,4	47,9	48,4	0	0	0

Observaciones:
Ruido de fondo conformado por flujo vehicular y principalmente equipos de clima de carnicería dicarco

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO




FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	2 (N)			
Calle	Poseidón			
Número	7376			
Comuna	Pudahuel			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6296197	Coordenada Este	337993	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA I			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	S/R			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
			<input type="checkbox"/> Rural	

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	28-12-2020			
Hora inicio medición	22:40			
Hora término medición	22:50			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Habitación vivienda			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tráfico vehicular, equipos de clima carnicería colindante			
Temperatura [°C]	20	Humedad [%]	50	Velocidad de viento [m/s] 3

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Silva	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Cibel Ingeniería en proyectos acústicos Ltda.	

--

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	2 (N)
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	53,2	→	51,8	→	56,2
	52,3	→	48,7	→	54,7
	52,2	→	51,0	→	55,2
Punto 2	49,6	→	47,3	→	53,1
	51,5	→	48,4	→	54,8
	53,1	→	50,4	→	56,4
Punto 3	53,2	→	51,3	→	55,2
	51,9	→	49,4	→	53,6
	52,1	→	51,1	→	56,0

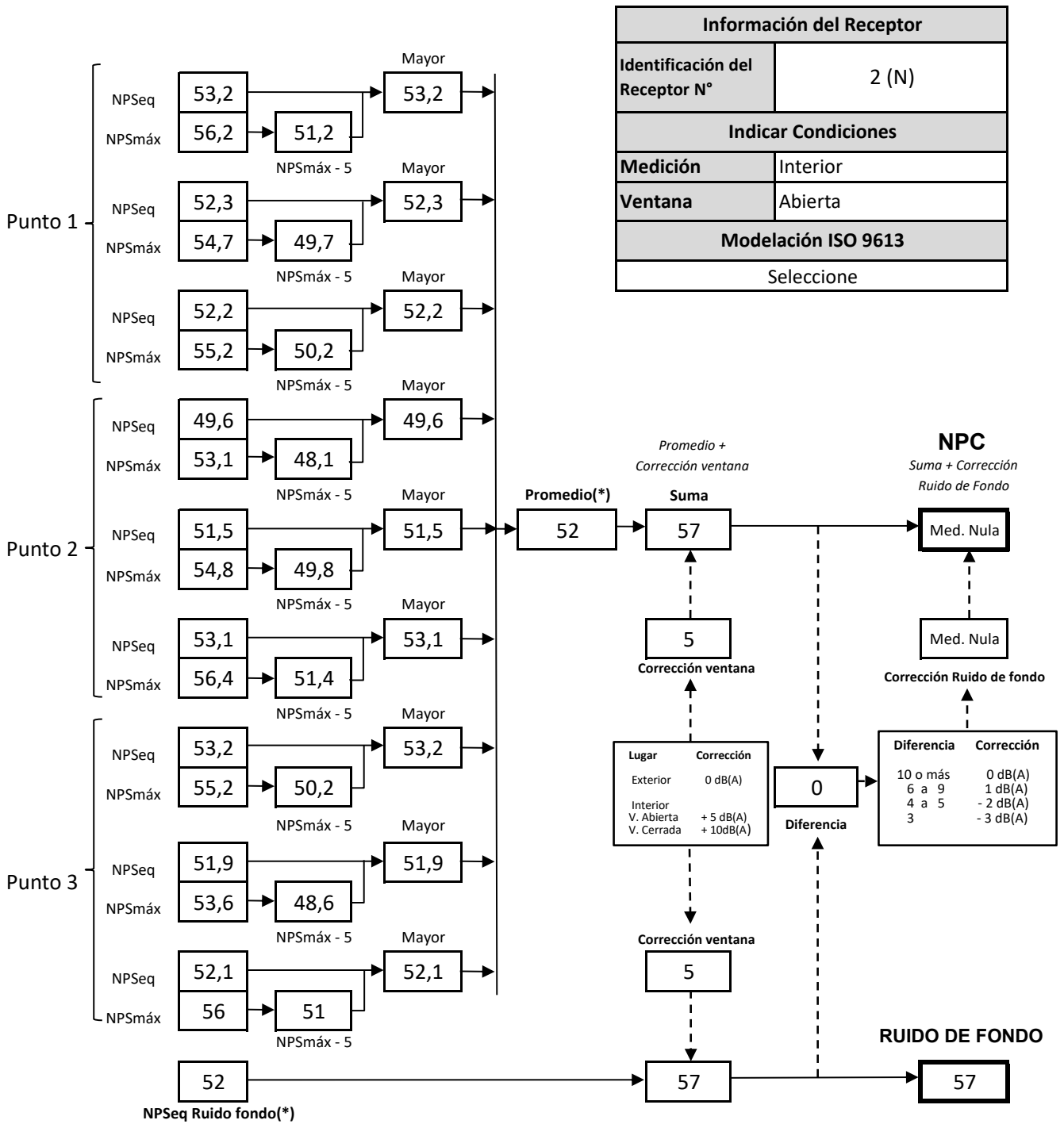
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	28-12-2020	Hora: 23:45

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	49,7	52,1	52,3	0	0	0

Observaciones:
Ruido de fondo conformado por flujo vehicular y principalmente equipos de clima de carnicería dicarco

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	52	0	III	Diurno	65	No Supera
2	60	0	III	Diurno	65	No Supera
1 (N)	Medición Nula	48	III	Nocturno	50	Proyección ISO 9613
2 (N)	Medición Nula	52	III	Nocturno	50	Proyección ISO 9613

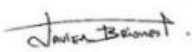
OBSERVACIONES

Las mediciones de ruido en periodo diurno cumplen con los niveles máximos de la norma. En tanto, las mediciones en periodo nocturno superan los niveles máximos permitidos, tanto para las mediciones de ruido de fondo, y con la fuente en evaluación, donde el ruido de fondo afecta directamente las mediciones, debiendo aplicar metodología de proyección de ruido en espacios abiertos según normativa técnica ISO 9613

ANEXOS

N°	Descripción
A	Reporte Técnico DS 38/11 MMA
B	Certificados de calibración
C	Antecedentes normativos
D	Predicción Acústica Mediante ISO 9613
	Instrumentos de Planificación Territorial

RESPONSABLE DEL REPORTE

Fecha del reporte	30 de diciembre de 2020
Nombre Representante Legal	Javier Briones
Firma Representante Legal	

ANEXO B

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

FUENTE O ACTIVIDAD:

LIDER EXPRESS LAGUNA SUR

**LABCAL – ISP**

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20190058

Página 1 de 6 páginas

DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LXT1

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 3117

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 377B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 129218

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : CIBEL INGENIERÍA EN PROYECTOS ACUSTICOS LIMITADA

DIRECCIÓN : EJÉRCITO LIBERTADOR N° 557, SANTIAGO,
REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 22/05/2019

FECHA CALIBRACIÓN : 28/05/2019

FECHA EMISIÓN INFORME : 28/05/2019

Hernán Fontecilla García
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan sólo con los apartados de dicha especificación metrológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		N/A
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

- **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	18-JO-CA-6564	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	18LAC16920F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 H09050234	P00998	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00242	ENAER

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.96	1000	0	0.2	NO	114.58	113.76	0.82	0.23	1.1	-1.1
113.96	1000	0	0.2	SI	113.73	113.76	-0.03	0.20	1.1	-1.1

RUIDO INTRÍNSECO**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	26.10	0.058	36.00
C	25.90	0.058	35.00
Z	36.70	0.058	37.00

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.99	63	-0.8	0	113.03	113.11	-0.08	0.25	1.5	-1.5
113.97	125	-0.2	0	113.43	113.69	-0.26	0.22	1.5	-1.5
113.94	250	0	0	113.78	113.86	-0.08	0.27	1.4	-1.4
113.93	500	0	0	113.73	113.85	-0.12	0.25	1.4	-1.4
113.96	1000	0	0	113.68	-	-	-	-	-
113.94	2000	-0.2	0.3	113.23	113.36	-0.13	0.22	1.6	-1.6
113.89	4000	-0.8	1.0	111.63	112.01	-0.38	0.22	1.6	-1.6
114.00	8000	-3	3.26	106.83	107.66	-0.83	1.5	2.1	-3.1
113.96	12500	-6.2	6.6	101.18	101.08	0.10	0.28	3	-6



PONDERACIÓN FRECUENCIAL**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	0	95.10	95.00	0.10	0.18	3.5	-17

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	0	95.00	95.00	0.00	0.18	3.5	-17

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.00	125	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	8000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.5	-17

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.00	-	-	1.1	-1.1
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.10	44.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
44.10	8000	43.10	43.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
43.10	8000	42.10	42.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
42.10	8000	41.20	41.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
41.10	8000	40.20	40.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.20	39.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
39.10	8000	38.30	38.00	0.30	0.14	1.1	-1.1
38.10	8000	37.40	37.00	0.40	0.14	1.1	-1.1
37.10	8000	36.50	36.00	0.50	0.14	1.1	-1.1
36.10	8000	UNDER RANGE	35.00	-	-	1.1	-1.1

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

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

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.90	136.02	-0.12	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	0.125	118.80	119.01	-0.21	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.70	110.01	-0.31	0.082	1.3	-3.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.40	129.58	-0.18	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	1	109.80	110.01	-0.21	0.082	1.3	-3.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	129.90	130.01	-0.11	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	110.00	110.01	-0.01	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	100.70	100.98	-0.28	0.082	1.3	-3.3

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.90	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.50	138.30	-0.80	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	1.4	-1.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	1.4	-1.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	142.20	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	142.30	142.20	0.10	0.14	1.8	-1.8



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20190053

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

DATOS DEL ÍTEM

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS

MODELO : CAL200

NÚMERO DE SERIE : 9452

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : CIBEL INGENIERÍA EN PROYECTOS ACUSTICOS LIMITADA

DIRECCIÓN : EJÉRCITO LIBERTADOR N° 557, SANTIAGO,
REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

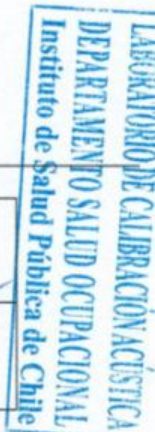
FECHA RECEPCIÓN : 22/05/2019

FECHA CALIBRACIÓN : 28/05/2019

FECHA EMISIÓN INFORME : 28/05/2019

Hernán Fontecilla García
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa

▪ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.

▪ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.

▪ **OBSERVACIONES:**

Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	2485	2016-3423	DTS
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK1707976	BRUEL&KJAER

NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.16	0.16	0.40	-0.40	± 0.14
114.00	1000.00	114.12	0.12	0.40	-0.40	± 0.14

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.10	± 0.011
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.10	± 0.0058

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.310	0.000	0.310	3.000	± 0.085
114.00	1000.00	0.393	0.000	0.393	3.000	± 0.11

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.08	0.08	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.07	0.07	10.00	-10.00	± 0.50

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile

ANEXO C

ANTECEDENTES NORMATIVOS

FUENTE O ACTIVIDAD:

LIDER EXPRESS LAGUNA SUR



1. D.S. N° 38/11 DEL MMA

i. DEFINICIONES

Para los efectos de lo dispuesto en el D.S. N° 38/11 del MMA, se entenderá por¹:

- **Actividades productivas:** Instalaciones destinadas a desarrollar procesos de producción, procesamiento y/o transformación de productos finales, intermedios o materias primas, tales como industrias, depósitos, talleres, bodegas y similares; así como la extracción u obtención de productos provenientes de un predio, tales como actividades agrícolas, ganaderas, forestales, extractivas, mineras y similares.
- **Actividades comerciales:** Instalaciones destinadas principalmente a la compraventa de mercaderías, productos y/o servicios diversos.
- **Actividades de esparcimiento:** Instalaciones destinadas principalmente a la recreación, el deporte, el ocio, la cultura y similares.
- **Actividades de servicios:** Instalaciones destinadas principalmente al servicio público o privado, de salud, educación, seguridad, social, comunitario, religioso, servicios profesionales y similares.
- **Certificado de Calibración Periódica:** Certificado para la verificación metrológica, que acredita que un instrumental de medición está conforme con los requisitos establecidos en la normativa técnica específica que le sea aplicable. Este certificado será emitido por el Instituto de Salud Pública de Chile.
- **Decibel (dB):** unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- **Decibel A (dB(A)):** es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencia A.
- **Dispositivo:** Toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción y similares, o compuestos por una combinación de ellos.
- **Edificación colectiva:** Aquella constituida por unidades independientes tales como, departamentos, oficinas o locales comerciales, acogida a la ley de copropiedad inmobiliaria o a otras leyes que regulen edificaciones de esa naturaleza.

¹ D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"; Título III Definiciones.

- **Elementos de infraestructura:** Instalaciones destinadas a:
 - a) **Infraestructura de transporte:** Instalaciones tales como estaciones ferroviarias, terminales de transporte terrestre, recintos marítimos, portuarios y aeroportuarios y similares. Se incluyen además, los dispositivos asociados a las redes de infraestructura de transporte.
 - b) **Infraestructura sanitaria:** Instalaciones tales como plantas de captación, tratamiento de agua potable o de aguas servidas, de aguas lluvia, rellenos sanitarios, estaciones exclusivas de transferencia de residuos y similares, y redes tales como distribución de agua potable o de aguas servidas, evacuación de aguas lluvia y similares.
 - c) **Infraestructura energética:** Instalaciones de generación, distribución o almacenamiento de energía, combustibles o telecomunicaciones, y de redes de distribución o conducción de energía, combustibles o telecomunicaciones.
- **Espacio público:** Bien nacional de uso público destinado a la libre circulación como calles aceras, plazas, áreas verdes públicas, riberas, playas, entre otros y la vía pública en general.
- **Fuente emisora de ruido:** Toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento o de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5^o.
- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$NPS = 20 \log \left(\frac{P1}{P0} \right) \quad [dB] \quad \text{Ecuación 1}$$

Dónde: P1: Valor de Presión Sonora Medida

P2: Valor de Presión Sonora de Referencia $\left(2 \cdot 10^{-5} \left[\frac{N}{m^2} \right] \right)$

- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPS_{Eq}):** Es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibels A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.
- **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** Es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.

² D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"; Título II, Artículo 5°.



- **Nivel de Presión Sonora Máximo ($NPS_{MÁX}$):** Es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Nivel de Presión Sonora Mínimo ($NPS_{MÍN}$):** Es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Nivel de Potencia Sonora (L_w):** Corresponde a la cantidad de energía acústica irradiada por una fuente determinada. El nivel de potencia Acústica es la cantidad de energía total irradiada en un segundo y se mide en W. La referencia es $1pW = 1^{-12} W$.
- **Receptor:** Toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.
- **Respuesta Lenta:** Es la respuesta temporal del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento, si además se emplea el filtro de ponderación de frecuencias A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.
- **Ruido de fondo:** Es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.
- **Ruido ocasional:** Es aquel ruido que genera una fuente emisora de ruido distinta de aquella que se va a medir y que no es habitual en el ruido de fondo.

- **Zona I:** Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo residencial, o bien, éste y alguno de los siguientes usos de suelo: espacio público y/o área verde.
- **Zona II:** Aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** Aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
- **Zona IV:** Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
- **Zona Rural:** Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.



ii. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS

Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores en la tabla a continuación³:

Tabla 1. Niveles máximos permisibles de nivel de presión sonora corregido (NPC) en dB(A) en receptores.

ZONAS	DIURNO (7:00 A 21:00 HRS)	NOCTURNO (21:00 A 7:00 HRS)
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	Menor valor entre: Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) y NPC para Zona III	

Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.

iii. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

Las mediciones se efectúan con un sonómetro integrador – promediador que cumple con las exigencias señaladas para las clases 1 ó 2, establecidas en la norma IEC 61672/1:2002 “Electroacoustics – Sound Level Meters”. Asimismo, el sonómetro cuenta con su respectivo calibrador acústico específico, el cual cumple con las exigencias señaladas para la clase 1 ó 2 en la norma IEC 60942:2003 “Electroacoustics – Sound Calibrators”. Lo anterior se respaldará mediante la presentación de un Certificado de Calibración Periódica vigente tanto del sonómetro, como del calibrador acústico.

El sonómetro se utilizó con pantalla protectora contra viento y fue debidamente calibrado a @1KHz y 114 dB mediante un calibrador de nivel sonoro antes y después de las mediciones en terreno. Se utilizó filtro de ponderación A y repuesta lenta del instrumento de medición.

³ D.S. N° 38/11 del MMA, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, Título IV Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, Artículo 7°.

La medición para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC), realizada bajo las directrices del D.S. N° 38/11 del MMA, es efectuada en la propiedad donde se encuentra el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, a modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Se realizó una medición externa en la cual se ubicó un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones y otras estructuras reflectantes distintas al piso. En caso de mediciones internas, se ubicaron en el lugar de medición, tres puntos de medición separados entre si en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel del piso y, en caso de ser posible, a 1 metro o más de las paredes y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

La técnica de medición de los niveles de ruido fue la siguiente:

- Las mediciones se hacen en la condición habitual de uso del lugar.
- Se realizan 3 mediciones de 1 minuto para el punto de medición, registrando el NPS_{EQ} , NPS_{MIN} y NPS_{MAX} .
- Se descartan aquellas mediciones que incluyen ruidos ocasionales.

Además, se realiza una medición de nivel de presión sonora del ruido de fondo por cada receptor, medición realizada bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se obtuvieron los valores para la fuente emisora de ruido. Se mide NPS_{EQ} de forma continua, hasta que se estabiliza la lectura (cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos es menor o igual a 2 dB(A)), registrando el valor de NPS_{EQ} cada 5 minutos, no excediéndose por más de 30 minutos.

Artículo 19. Letra f) “En el caso de “medición nula”, será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos de la evaluación de la medición de ruido en el receptor se encuentran bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.”

Artículo 19. Letra g) “Sólo si la condición anterior no fuese posible, se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”, con los alcances y consideraciones que dicha norma técnica especifica.”

ANEXO D

PREDICCIÓN ACÚSTICA MEDIANTE ISO 9613

FUENTE O ACTIVIDAD:

LIDER EXPRESS LAGUNA SUR

LIDER LAGUNA SUR
Niveles calculados en receptor
Situación Actual

2

Receptor	Uso	FI	Dir	Lim,n dB(A)	Ln dB(A)	Ln,diff dB	
R1	RS	P1			48,2		
R2	RS	P1 P2	S		49,0 51,4		

LIDER LAGUNA SUR
Nivel de contribución calculado - Situación Actual

9

Foco	Grupo	Tipo de foco	Carril	Ln dB(A)	A dB	
Receptor R1		FI P1	Lim,n	dB(A) Ln 48,2 dB(A)		
Equipo de Clima simple	Ruido industrial por defecto	Punto		44,7	0,0	
Equipo de refrigeración doble	Ruido industrial por defecto	Punto		29,7	0,0	
Equipo 1 de climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		39,1	0,0	
Equipo 2 climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		43,6	0,0	
Cabina eléctrica	Ruido industrial por defecto	Punto		36,1	0,0	
Receptor R2		FI P1	Lim,n	dB(A) Ln 49,0 dB(A)		
Equipo de Clima simple	Ruido industrial por defecto	Punto		44,5	0,0	
Equipo de refrigeración doble	Ruido industrial por defecto	Punto		30,1	0,0	
Equipo 1 de climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		38,7	0,0	
Equipo 2 climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		45,4	0,0	
Cabina eléctrica	Ruido industrial por defecto	Punto		39,2	0,0	
Receptor R2		FI P2	Lim,n	dB(A) Ln 51,4 dB(A)		
Equipo de Clima simple	Ruido industrial por defecto	Punto		44,5	0,0	
Equipo de refrigeración doble	Ruido industrial por defecto	Punto		33,2	0,0	
Equipo 1 de climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		41,2	0,0	
Equipo 2 climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		48,7	0,0	
Cabina eléctrica	Ruido industrial por defecto	Punto		43,0	0,0	

LIDER LAGUNA SUR

Propagación Media Leq - Situación Actual

10

Foco	Tipo de focc	hora periodo	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	i o A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Recepto R1		FI P1	Lim,n	dB(A)	Ln	^{48,} 2																		
Cabina eléctrica	Punto	Ln				79,5	79,5		0,0	0,0	3	18,56	-36,4	0,0	-14,1	0,0	0,0	3,2	35,1	1,0	0,0	0,0	36,1	
Equipo 1 de climatización	Punto	Ln				78,4	78,4		0,0	0,0	3	19,01	-36,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	0,0	38,1	1,0	0,0	0,0	39,1	
Equipo 2 climatización	Punto	Ln				82,6	82,6		0,0	0,0	3	20,00	-37,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,5	42,6	1,0	0,0	0,0	43,6	
Equipo de Clima simple	Punto	Ln				74,8	74,8		0,0	0,0	3	13,46	-33,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7	1,0	0,0	0,0	44,7	
Equipo de refrigeración doble	Punto	Ln				74,1	74,1		0,0	0,0	3	24,93	-38,9	0,0	-9,3	0,0	0,0	0,0	28,7	1,0	0,0	0,0	29,7	
Recepto R2		FI P1	Lim,n	dB(A)	Ln	^{49,} 0																		
Cabina eléctrica	Punto	Ln				79,5	79,5		0,0	0,0	3	11,80	-32,4	0,0	-14,6	0,0	0,0	3,1	38,3	1,0	0,0	0,0	39,2	
Equipo 1 de climatización	Punto	Ln				78,4	78,4		0,0	0,0	3	22,31	-38,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	37,7	1,0	0,0	0,0	38,7	
Equipo 2 climatización	Punto	Ln				82,6	82,6		0,0	0,0	3	16,92	-35,6	0,0	-5,5	0,0	0,0	0,4	44,5	1,0	0,0	0,0	45,4	
Equipo de Clima simple	Punto	Ln				74,8	74,8		0,0	0,0	2	13,47	-33,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	1,0	0,0	0,0	44,5	
Equipo de refrigeración doble	Punto	Ln				74,1	74,1		0,0	0,0	3	28,25	-40,0	0,0	-7,7	-0,1	0,0	0,0	29,1	1,0	0,0	0,0	30,1	
Recepto R2		FI P2	Lim,n	dB(A)	Ln	^{51,} 4																		
Cabina eléctrica	Punto	Ln				79,5	79,5		0,0	0,0	3	12,34	-32,8	0,0	-11,0	0,0	0,0	3,7	42,0	1,0	0,0	0,0	43,0	
Equipo 1 de climatización	Punto	Ln				78,4	78,4		0,0	0,0	2	21,84	-37,8	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	40,2	1,0	0,0	0,0	41,2	
Equipo 2 climatización	Punto	Ln				82,6	82,6		0,0	0,0	2	16,29	-35,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,0	47,8	1,0	0,0	0,0	48,7	
Equipo de Clima simple	Punto	Ln				74,8	74,8		0,0	0,0	2	12,68	-33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	1,0	0,0	0,0	44,5	
Equipo de refrigeración doble	Punto	Ln				74,1	74,1		0,0	0,0	3	27,88	-39,9	0,0	-4,6	-0,1	0,0	0,0	32,2	1,0	0,0	0,0	33,2	

LIDER LAGUNA SUR
Niveles calculados en receptor
Situación Con Medidas de Mitigación

2

Receptor	Uso	FI	Dir	Lim,n dB(A)	Ln dB(A)	Ln,diff dB	
R1	RS	P1			41,9		
R2	RS	P1 P2	S		43,1 45,7		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	CIBEL Ingenieria en Proyectos Acusticos Ltda CHILE	1
--	--	---

LIDER LAGUNA SUR
Nivel de contribución calculado - Situación Con Medidas de

9

Foco	Grupo	Tipo de f	Carril	Ln dB(A)	A dB	
Receptor R1		FI P1	Lim,n	dB(A) Ln 41,9 dB(A)		
Equipo de Clima simple	Ruido industrial por defecto	Punto		24,3	0,0	
Equipo de refrigeración doble	Ruido industrial por defecto	Punto		29,7	0,0	
Equipo 1 de climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		39,1	0,0	
Equipo 2 climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		36,5	0,0	
Cabina eléctrica	Ruido industrial por defecto	Punto		32,0	0,0	
Receptor R2		FI P1	Lim,n	dB(A) Ln 43,1 dB(A)		
Equipo de Clima simple	Ruido industrial por defecto	Punto		23,5	0,0	
Equipo de refrigeración doble	Ruido industrial por defecto	Punto		30,1	0,0	
Equipo 1 de climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		38,7	0,0	
Equipo 2 climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		39,5	0,0	
Cabina eléctrica	Ruido industrial por defecto	Punto		34,8	0,0	
Receptor R2		FI P2	Lim,n	dB(A) Ln 45,7 dB(A)		
Equipo de Clima simple	Ruido industrial por defecto	Punto		29,1	0,0	
Equipo de refrigeración doble	Ruido industrial por defecto	Punto		33,2	0,0	
Equipo 1 de climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		41,2	0,0	
Equipo 2 climatización	Ruido industrial por defecto	Punto		41,6	0,0	
Cabina eléctrica	Ruido industrial por defecto	Punto		38,5	0,0	

LIDER LAGUNA SUR

Propagación Media Leq - Situación Con Medidas de Mitigación

10

Foco	Tipo de focc	hora periodo	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	i o A m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Recepto R1		FI P1	Lim,n	dB(A)	Ln	^{41,} 9																		
Cabina eléctrica	Punto	Ln				79,5	79,5		0,0	0,0	3	18,56	-36,4	0,0	-16,4	0,0	0,0	1,4	31,0	1,0	0,0	0,0	32,0	
Equipo 1 de climatización	Punto	Ln				78,4	78,4		0,0	0,0	3	19,01	-36,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	0,0	38,1	1,0	0,0	0,0	39,1	
Equipo 2 climatización	Punto	Ln				82,6	82,6		0,0	0,0	3	20,00	-37,0	0,0	-13,4	0,0	0,0	0,7	35,6	1,0	0,0	0,0	36,5	
Equipo de Clima simple	Punto	Ln				74,8	74,8		0,0	0,0	3	13,46	-33,6	0,0	-20,4	0,0	0,0	0,0	23,3	1,0	0,0	0,0	24,3	
Equipo de refrigeración doble	Punto	Ln				74,1	74,1		0,0	0,0	3	24,93	-38,9	0,0	-9,3	0,0	0,0	0,0	28,7	1,0	0,0	0,0	29,7	
Recepto R2		FI P1	Lim,n	dB(A)	Ln	^{43,} 1																		
Cabina eléctrica	Punto	Ln				79,5	79,5		0,0	0,0	3	11,80	-32,4	0,0	-16,7	0,0	0,0	0,7	33,9	1,0	0,0	0,0	34,8	
Equipo 1 de climatización	Punto	Ln				78,4	78,4		0,0	0,0	3	22,31	-38,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	37,7	1,0	0,0	0,0	38,7	
Equipo 2 climatización	Punto	Ln				82,6	82,6		0,0	0,0	3	16,92	-35,6	0,0	-11,0	0,0	0,0	0,0	38,5	1,0	0,0	0,0	39,5	
Equipo de Clima simple	Punto	Ln				74,8	74,8		0,0	0,0	2	13,47	-33,6	0,0	-21,0	0,0	0,0	0,0	22,6	1,0	0,0	0,0	23,5	
Equipo de refrigeración doble	Punto	Ln				74,1	74,1		0,0	0,0	3	28,25	-40,0	0,0	-7,7	-0,1	0,0	0,0	29,2	1,0	0,0	0,0	30,1	
Recepto R2		FI P2	Lim,n	dB(A)	Ln	^{45,} 7																		
Cabina eléctrica	Punto	Ln				79,5	79,5		0,0	0,0	3	12,34	-32,8	0,0	-13,6	0,0	0,0	1,9	37,6	1,0	0,0	0,0	38,5	
Equipo 1 de climatización	Punto	Ln				78,4	78,4		0,0	0,0	2	21,84	-37,8	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	40,2	1,0	0,0	0,0	41,2	
Equipo 2 climatización	Punto	Ln				82,6	82,6		0,0	0,0	2	16,29	-35,2	0,0	-8,8	0,0	0,0	0,0	40,6	1,0	0,0	0,0	41,6	
Equipo de Clima simple	Punto	Ln				74,8	74,8		0,0	0,0	2	12,68	-33,1	0,0	-15,3	0,0	0,0	0,0	28,2	1,0	0,0	0,0	29,1	
Equipo de refrigeración doble	Punto	Ln				74,1	74,1		0,0	0,0	3	27,88	-39,9	0,0	-4,6	-0,1	0,0	0,0	32,2	1,0	0,0	0,0	33,2	

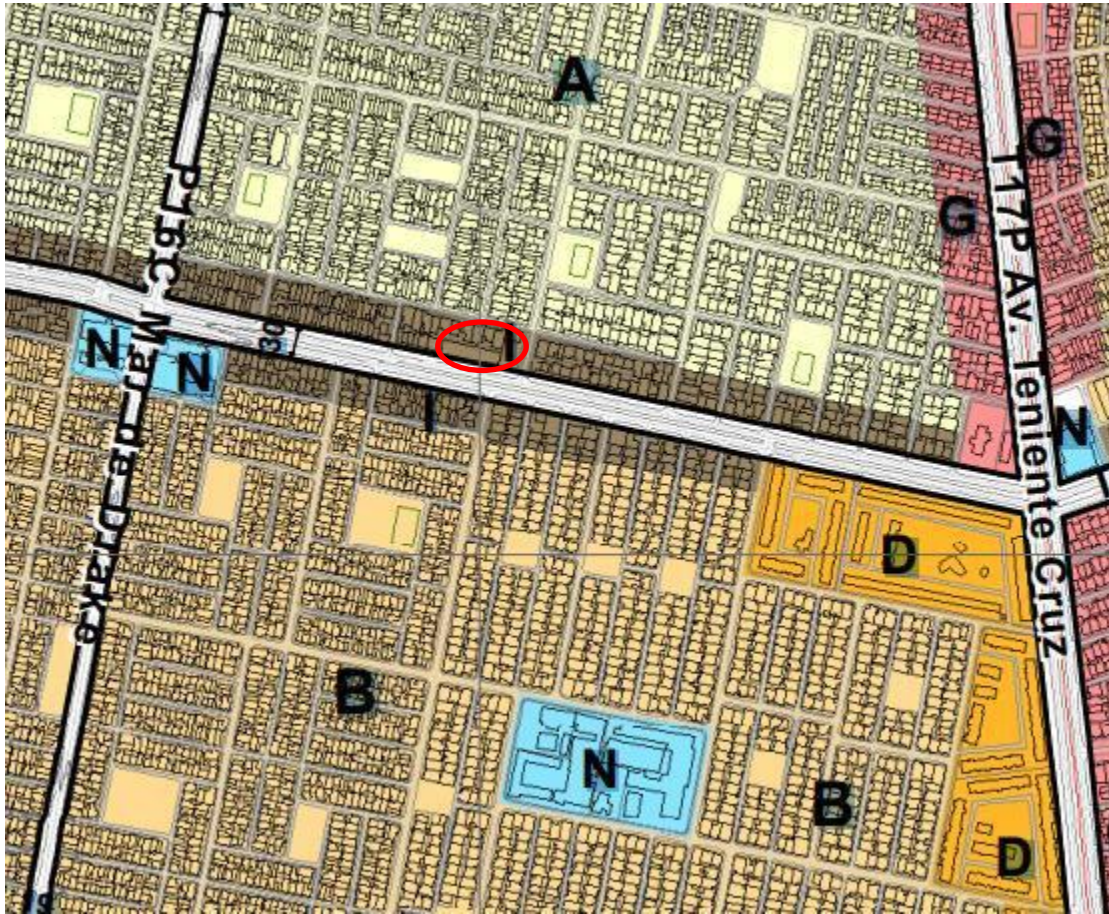
ANEXO E

INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

FUENTE O ACTIVIDAD:

LIDER EXPRESS LAGUNA SUR

Imagen N°1. Emplazamiento del local y receptores





I		Zona I		
USOS DEL SUELO				
USOS PERMITIDOS			DESTINOS PROHIBIDOS	
TIPO DE USO	Clase			
RESIDENCIAL	Vivienda		--	
	Hospedaje			
	Hogares de Acogida			
EQUIPAMIENTO	Científico		-- -- -- -- -- -- Cárcel, Centro de Detención. Cementerio, Crematorio -- --	
	Comercio			
	Culto y Cultura			
	Deporte			
	Educación			
	Esparcimiento			
	Seguridad			
	Salud			
	Servicios			
	Social			
ESPACIO PÚBLICO			--	
ÁREA VERDE			--	
USOS PROHIBIDOS				
TIPO DE USO	Clase			
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Todas			
INFRAESTRUCTURA	Todas			
NORMAS DE SUBDIVISIÓN Y EDIFICACIÓN				
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA (m ²)			160	
DENSIDAD BRUTA MÁXIMA (hab/ha)			200	
TIPO DE USO	Agrupamiento	Altura máxima de Edificación (m)	Coefficiente de ocupación del suelo	Coefficiente de constructibilidad
RESIDENCIAL	Aislado, Pareado, Continuo	8.0	0.7	1.8
EQUIPAMIENTO	Aislado, Pareado, Continuo	8.0	1.0	2.0
PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EDIFICACIÓN CONTINUA EN RELACIÓN AL DESLINDE LATERAL COMUN DESDE LA LÍNEA OFICIAL (%)			60	
ANTEJARDÍN (m)			5.0	
DISTANCIAMIENTO			Según la OGUC	
RASANTE				
OCHAVOS				
ADOSAMIENTOS				