



**BALANCE GENERAL**  
Ejercicio comprendido entre : 01/01/2019 Y EL 31/12/2019  
Nivel : Auxiliar

Cuentas	Suma Debe	Suma Haber	Saldo Deudor	Saldo Acreedor	Inventario Activo	Inventario Pasivo	Resultado Perdida	Resultado Ganancia
42010010 O INGRESOS NO OPERA								
51010010 COSTO VTA MADERAS								
51010020 COSTO VTA FERRETERI								
51015010 FLETES								
51020010 SUELDOS								
51020020 LEYES SOCIALES								
51020050 FINIQUITOS								
51025010 VESTUARIO Y ART SEG								
51030010 GASTOS GENERALES								
51030020 GASTOS OFICINA								
51030030 PATENTE COMERCIAL								
51030040 CONTRIBUCIONES								
51040010 HON COM RETENCION								
51050010 SEGUROS								
51060010 RPTO REPARAC MAQUIN								
51060020 RPTO REPARAC VEHICU								
51060030 RPTO REPARAC EQPOS								
51060050 RPTO REPARAC GRUAS								
51060060 RPTO REPARAC MAQ ES								
51060070 RPTO REPARAC INSTAL								
51060090 RPTO REPARAC IMPREG								
51070010 INSUMO IMPREGNADORA								
51070020 INSUMOS PALLETS								
51070030 INSUMOS CAMARA ESTE								
51070040 INSUMOS COMPUTACION								
51080010 DIESEL								
51085010 GASOLINA								
51090010 ENERGIA ELECTRICA								
51100010 PUBLICIDAD								
51105010 ASESORIAS								
51105020 COMISION TRANSBANK								
51105030 CAPACITACION								
51105050 COMISION FACTORING								
51110010 VIGILANCIA								
51120010 TELEFONOS								
51120020 CORREOS								
51120030 INTERNET								
51120040 RADIOS								
51130020 DONACIONES S/CDTO								
51140010 UTILES ESCRITORIO								
52010010 GTOS FINANC CHILE								
52010020 GTOS FINANC BCI								
52020010 C. MONETARIA								
52030010 DEPRECIACION								
52040010 IMPUESTO RENTA								
52060010 O EGRESOS NO OPERAC								
52070010 MULTAS								
TOTALES								
UTILIDAD DEL EJERCICIO								
SUMAS IGUALES								

MADERAS OBELLANA LIMITADA  
R.U.T. [REDACTED]

[REDACTED]

[Handwritten signature]



**CERTIFICADO CONDICIONES PREVIAS Nº 379/2018**

Quillota, 22 Junio 2018

El Director de Obras Municipales que suscribe certifica que el predio que se describe cuenta con las siguientes características según lo indicado en el Plan Regulador comunal de Quillota, aprobado por D.S. Nº 317 de V. y U. de fecha 15.06.65 publicado en el Diario Oficial de fecha 10.09.65, lo indicado en la Modificación del Plan Regulador aprobado por D.S. Nº 1298 de V. y U. de fecha 16.12.77 publicado en el Diario Oficial de fecha 23.01.78, RES. CORE 31-4/063 A de fecha 10.05.00 publicado en el Diario Oficial de fecha 12.07.00, y demás modificaciones:

**ROL DE AVALÚO**

DIRECCIÓN  
PROPIETARIO  
SOLICITANTE

300-61

CALETERA PONIENTE LA PUNTILLA-LA PALMA 1125  
MADERAS ORELLANA  
OSVALDO ORELLANA

**ZONIFICACION**

USOS PERMITIDOS

ZIE-1

INDUSTRIA, ALMACENAMIENTO INOFENSIVO  
AGRICULTURA Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS  
EQUIPAMIENTO DE ESCALA INTERCOMUNAL Y COMUNAL;  
salud, educación, cultura, áreas verdes, deportes,  
esparcimiento y turismo, comercio minoristas y mayorista,  
servicios públicos, servicios profesionales;  
VIVIENDA

USOS PROHIBIDOS

TODOS LOS NO MENCIONADOS PRECEDENTEMENTE

SUBDIVISION PREDIAL MINIMA  
FRENTE MINIMO

2.000 M<sup>2</sup>  
30 MT

OCUP. PREDIAL  
COEF. CONSTRUCTIBILIDAD  
ALTURA MAX.  
AGRUPAMIENTO  
ANTEJARDIN  
RASANTES  
DISTANCIAMIENTO  
ESTACIONAMIENTOS

60 %  
2.0  
Ley General de Urbanismo y Construcciones.  
AISLADO, PAREADO, CONTINUO  
5.0 MT.  
Ley General de Urbanismo y Construcciones.  
Ley General de Urbanismo y Construcciones.  
1 x cada 100 M<sup>2</sup> EDIFICADO

**PERFILES :**

ARIZTIA  
AVENIDA CENTRAL  
SERRANO

25.00 MT.  
25.00 MT.  
20.00 MT.

**OBSERVACIONES**

Nota: La zonificación permite USO RESIDENCIAL

MMM/

Distribución:

1. Solicitante. 2. ARCHIVO Obras.



RICARDO NAVARRO BELTRÁN  
CONSERVADOR DE QUILLOTA  
PUDETO 297  
QUILLOTA-CHILE

**CERTIFICADO VIGENCIA COMERCIO**

*Ricardo Navarro Beltrán, Conservador de Bienes Raíces, Comercio y Minas de Quillota, certifica que la inscripción de fojas 107 vta. N° 115 del Registro de Comercio del año 1997, se encuentra inscrita.*

**"MADERAS ORELLANA LTDA."**

*Modificada a fojas 134 N° 124 de 2002, a fojas 486 N° 398 de 2012 y a fojas 369 N° 287 de 2014.*

**Hoy**

**"MADERAS ORELLANA LIMITADA"**

*Certificando además que no hay constancia de su disolución y se encuentra vigente al día de hoy.*

*Quillota, 12 de noviembre de 2020.*



**CERTIFICADO DE ADMINISTRACIÓN**

*Administración y uso razón social: OSVALDO RENE ORELLANA ARAYA, y OSVALDO ANGEL ORELLANA RÍOS, separada e indistintamente.*

*Quillota, 12 de noviembre de 2020.*





Conservador de Bienes Raíces de Quillota del año mil novecientos noventa y siete. **SEGUNDO: MODIFICACION DE SOCIEDAD.** Por el presente instrumento los socios arriba comparecientes vienen en modificar la mencionada sociedad, en los siguientes sentidos: 1.- en la cláusula primera del pacto social, el nombre o razón social será en adelante "MADERAS ORELLANA LIMITADA" pudiendo usar también el nombre de fantasía, sigla comercial o abreviatura "MADERAS ORELLANA LTDA." 2.- en la cláusula tercera del pacto social, en adelante, la administración, representación y uso de la razón social, corresponderá siempre y en todo caso a ambos socios quienes anteponiendo a su firma la razón social podrán actuar separada e indistintamente, en consecuencia se eliminan las excepciones contempladas en la parte final de dicha cláusula. En todo lo que no aparece modificado por el presente instrumento, queda vigente el pacto social referido en la cláusula primera de esta escritura y, a mayor abundamiento, don **OSVALDO RENE ORELLANA ARAYA** y don **OSVALDO ANGEL ORELLANA RIOS** lo ratifican expresamente en todo aquello en que no ha sido modificado, acordando como texto definitivo de las cláusulas modificadas el siguiente: "PRIMERO: El nombre o razón social es "MADERAS ORELLANA LIMITADA" pudiendo usar también el nombre de fantasía, sigla comercial o abreviatura "MADERAS ORELLANA LTDA." y su domicilio, la comuna de Quillota, sin perjuicio de las agencias, representaciones o sucursales que puedan establecer en otros puntos del país. TERCERO: La administración, representación y uso de la razón social corresponderá a ambos socios quienes podrán actuar separada e indistintamente. Obrando de esta manera y anteponiendo a sus firmas la razón social; nombre de fantasía, sigla comercial o abreviatura referidas en la cláusula primera, obligarán y representarán a la sociedad en todos los actos relativos a su objeto o giro ordinario



y, en especial y además, en la celebración de los siguientes actos y contratos, no siendo necesario acreditar frente a terceros si ellos corresponden o no al giro social. Sin que la enumeración que sigue sea taxativa, sino meramente enunciativa, los administradores podrán: **UNO)** Comprar y vender y, en general, adquirir y enajenar a cualquier título, toda clase de bienes muebles e inmuebles, corporales e incorporeales, incluso valores mobiliarios, efectos de comercio y títulos de crédito. Al efecto podrá fijar precios e intereses, reajustes, indemnizaciones, plazos, condiciones, épocas y formas de pago y de entrega, cabidas, deslindes, percibir y entregar, convenir cláusulas penales a favor o en contra de la Sociedad, ejercitar y renunciar a sus acciones como las de la nulidad, rescisión, resolución, evicción, etcétera y aceptar la renuncia de derechos y acciones, estará especialmente facultado para novar obligaciones y autocontratar, podrá rescindir, resolver, resciliar, poner término o solicitar la terminación de dichos contratos. **DOS)** Gravar y preñar toda clase de bienes muebles, dar y tomar en arrendamiento, administración o concesión o leasing toda clase de bienes muebles e inmuebles, corporales o incorporeales. **TRES)** Dar y tomar bienes en comodato. **CUATRO)** Dar y tomar dinero y otros bienes en mutuo. **CINCO)** Dar y percibir dineros y otros bienes en depósitos necesarios o voluntarios y en secuestro; operar en factoring. **SEIS)** Dar y recibir bienes en hipoteca, incluso con cláusula de garantía general. **SIETE)** Dar y recibir en prenda muebles, valores mobiliarios, derechos, acciones y demás cosas corporales e incorporeales, sea en prenda civil, mercantil, bancaria, agraria, industrial, warrants de cosas muebles vendidas a plazo, de prenda sin desplazamiento, u otras especiales y cancelarlas. **OCHO)** Celebrar contratos de transporte, fletamiento, de cambio, de correduría y de transacción. **NUEVE)** Celebrar contratos para constituir a la sociedad en agente, representante, comisionista,



distribuidor o concesionaria o para que ésta los constituya. **DIEZ)** Celebrar contratos de sociedad y de asociaciones o de cuentas en participación, de cualquier clase u objeto, modificarlos o ingresar en sociedades ya constituidas, representar a la sociedad con voz y voto en las sociedades, comunidades, asociaciones, cuentas en participación, sociedades de hecho, organizaciones de cualquier especie de que forme parte o en que tenga interés. **ONCE)** Celebrar contratos de seguros, pudiendo acordar primas, fijar riesgos, plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros. **DOCE)** Celebrar contratos de cuenta corriente mercantil, imponerse de su movimiento y aprobar y rechazar sus saldos. **TRECE)** Celebrar contratos de trabajo, colectivos o individuales, contratar y despedir trabajadores y contratar servicios de profesionales o técnicos. **CATORCE)** Celebrar toda clase de contratos de construcción y en general celebrar cualquier otro contrato nominado o no, pudiendo al efecto, en los contratos que celebre, convenir y modificar toda clase de actos y estipulaciones, fijar precios, intereses, rentas, honorarios, remuneraciones, reajustes, indemnizaciones, plazos, condiciones, deberes, atribuciones, épocas y forma de pago y de entrega, cabidas, deslindes, etcétera, percibir y entregar, pactar indivisibilidad activa o pasiva; convenir cláusulas penales a favor o en contra de la sociedad, aceptar toda clase de cauciones reales o personales y toda clase de garantía en beneficio o en contra de la sociedad; fijar multas a favor o en contra de ella, ejercitar y renunciar a sus acciones como las de nulidad, rescisión, resolución, evicción, etcétera y aceptar la renuncia de derechos y acciones, rescindir, resolver, resciliar, poner término o solicitar la terminación de los contratos; exigir rendiciones de cuentas, aprobarlas u objetarlas y, en general, ejercitar y renunciar todos los derechos que competen a la sociedad. **QUINCE)** contratar préstamos en cualquier



Cinco mil ciento diecinueve 4119



forma, con toda clase de organismos e instituciones de crédito y/o de fomento, de derecho público o privado, sociedades civiles o comerciales, sociedades financieras y, en general, con cualquier persona natural o jurídica nacional o extranjera. **DIECISEIS)** Representar a la sociedad ante los Bancos nacionales o extranjeros, estatales o particulares, con las mas amplias facultades que puedan necesitarse; darles instrucciones, cometer comisiones de confianza; abrir cuentas corrientes bancarias de depósito o de crédito; depositar, girar y sobregirar en ellas, imponerse de su movimiento y cerrar unas y otras, todo ello, tanto en moneda nacional como extranjera; aprobar y objetar saldos, retirar talonarios de cheques o cheques sueltos; contratar préstamos, sean como créditos en cuenta corriente, créditos simples, créditos documentarios, avances contra aceptación, sobregiros, créditos en cuentas especiales o en cualquier otra forma; arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término a su arrendamiento; colocar y retirar dinero o valores, sea en moneda nacional o extranjera, en depósito, custodia o garantía y cancelar los certificados respectivos; contratar acreditivos en moneda nacional o extranjera; efectuar toda clase de operaciones bancarias, en moneda nacional o extranjera. **DIECISIETE)** Abrir cuentas de ahorro, a la vista, a plazo o condicionales, reajustables o no, en el Banco del Estado de Chile, o en cualquier otra institución de derecho público o derecho privado, sea en su beneficio exclusivo o en el de sus trabajadores; depositar y girar en ellas; imponerse de su movimiento; aceptar e impugnar saldos y cerrarlas. **DIECIOCHO)** Girar, suscribir, aceptar, reaceptar, renovar, prorrogar, revalidar, avalar y endosar en dominio, cobro o garantía, depositar, protestar, descontar, cancelar, cobrar, transferir, extender, dar órdenes de no pago y disponer en cualquier otra forma, de cheques, letras de cambio, pagarés, vales vistas y demás documentos mercantiles o cambiarios, sean nominativos, a la

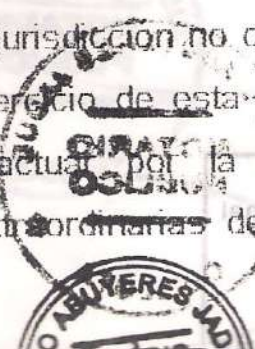


orden o al portador, en moneda nacional o extranjera, y ejercitar todas las acciones que a la sociedad corresponda en relación con tales documentos. **DIECINUEVE)** Ceder y aceptar cesiones de créditos, sean nominativos, a la orden o al portador y, en general, efectuar toda clase de operaciones con documentos mercantiles, valores mobiliarios, efectos públicos o de comercio. **VEINTE)** Pagar en efectivo, por dación en pago, por consignación, por subrogación, por cesión de bienes, etcétera, todo lo que la sociedad adeuda por cualquier título y en general, extinguir obligaciones. **VEINTIUNO)** Cobrar y percibir extrajudicialmente todo cuanto se adeude a la sociedad a cualquier título que sea y por cualquier persona natural o jurídica, incluso el Fisco, Instituciones, Corporaciones, Fundaciones de derecho público o privado, instituciones privadas, etcétera, que sea en dinero o en otra clase de bienes, corporales o incorporales, raíces o muebles, valores mobiliarios, etcétera. **VEINTIDOS)** Conceder quitas o esperas. **VEINTITRES)** Firmar recibos, finiquitos o cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, refrendar o modificar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos toda clase de declaraciones que estimen necesarias o convenientes. **VEINTICUATRO)** Constituir servidumbres activas o pasivas. **VEINTICINCO)** Solicitar para la sociedad concesiones administrativas de cualquier naturaleza u objeto. **VEINTISEIS)** Instalar — agencias, oficinas, sucursales o establecimientos, dentro o fuera del país. **VEINTISIETE)** Inscribir propiedad intelectual, industrial, nombres comerciales, marcas comerciales y modelos industriales, patentar inventos, deducir oposiciones o solicitar nulidades y, en general efectuar todas las tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en esta materia. **VEINTIOCHO)** Entregar y recibir a/y de las Oficinas de Correos y Telégrafos, Aduanas o empresas Estatales o particulares de


cuatro mil ciento veinte 4120




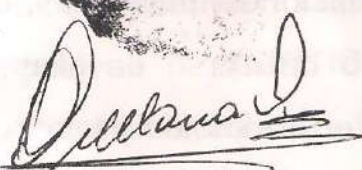
transporte terrestre, marítimo o aéreo, toda correspondencia certificada o no, piezas postales, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, etcétera, dirigidos o consignados a la sociedad o expedido por ella. **VEINTINUEVE**) Tramitar pólizas de embarque o transbordo, extender, endosar o firmar conocimientos, manifiestos, recibos, pases libres, guías de tránsito, pagarés, u órdenes de entrega, de aduanas o de intercambio de mercaderías o productos; y endosar y retirar documentos de embarque o transporte, extender, endosar o firmar conocimientos, manifiestos, recibir, suscribir anexas, contratar apertura de acreditivos, autorizar cargo en cuenta corriente, relacionados con comercio exterior, hacer declaraciones juradas, celebrar ventas condicionales, celebrar compra y venta de divisas a futuro, asumir riesgos de diferencia y, ejecutar en general, toda clase de operaciones aduaneras y de cambios internacionales. **TREINTA**) Ocurrir ante toda clase de autoridades políticas, administrativas, de orden tributario, aduaneras, municipales, judiciales, de comercio exterior o de cualquier otro orden y ante cualquier persona de Derecho Público o privado, instituciones Fiscales, semifiscales, de administración, organismos, servicios, etcétera, con toda clase de presentaciones, peticiones, declaraciones, incluso obligatorias, modificarlas o desistirse de ellas. **TREINTA Y UNO**) Representar a la sociedad en todos los juicios o actuaciones judiciales ante cualquier Tribunal ordinario, especial, arbitral, administrativo o de cualquiera otra clase, así intervenga la sociedad como demandante, demandada o tercera de cualquier especie, pudiendo ejercitar todas las acciones, sean ellas ordinarias, ejecutivas, especiales, de jurisdicción no contenciosa o de cualquiera otra naturaleza. En el ejercicio de esta representación judicial, los administradores podrán actuar por la sociedad con todas las facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial, en los



04 SEP 2005

términos previstos en los artículos séptimo y octavo del Código de Procedimiento Civil, pudiendo desistirse en primera instancia de la acción entablada, contestar demandas, aceptar la demanda contraria, renunciar los recursos o los términos legales, deferir el juramento decisorio o aceptar su delación, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitadores, prorrogar jurisdicción, intervenir en gestiones de conciliación o avenimiento, cobrar y percibir. **TREINTA Y DOS)** Conferir mandatos o poderes generales o especiales, como asimismo, delegar en todo o parte las facultades de administración y las facultades de disposición de bienes sociales, ya sea en uno o más de los socios o en uno o más terceros." **TERCERO:** Se faculta al portador de copia autorizada de esta escritura para requerir las anotaciones, inscripciones o subinscripciones que sean de rigor para la legalización de este contrato en el Registro de Comercio Respectivo.- Se deja constancia que la redacción de la respectiva minuta correspondió al abogado don Enrique Araya Castillo y la facción de su matriz a la funcionaria de este oficio doña Margarita Arancibia Moya.- En comprobante y previa lectura firman los comparecientes.- Doy fe. 

BOLETA N° 19664  
FECHA: 30/8/2002

OSVALDO ORELLANA ARAYA


OSVALDO ORELLANA RIOS



La presente copia es  
testimonio fiel de su original

04 SEP 2002



Anotado en el Repertorio con el N° 143 e Inscrita  
la Modif. Sociedad a Fs. 134 N° 124  
del Registro de Comunio del año 2002  
Quillota, 16 de Septiembre de 2002



El extracto respectivo se publica en Diario  
Oficial de fecha 13 Septiembre 2002, edición  
n° 37.359.

Quillota, 25 Septiembre 2002



# INFORME DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

<b>Alcance:</b>	Medición de ruido			
<b>Proyecto:</b>	Instalaciones Maderas Orellana			
<b>Titular:</b>	Maderas Orellana Ltda.			
<b>Ubicación:</b>	Comuna de Quillota, Región de Valparaíso			
<b>Inspección Nº:</b>	01	<b>Fecha:</b>	20/07/2018	
<b>INF Nº:</b>	078222018	<b>Versión:</b>	B	
<b>Número de páginas:</b>	48			
<b>Fecha emisión informe:</b>	10/08/2018			
<b>Ruta servidor:</b>	\\078222018_Maderas Orellana			
<b>Nombre archivo:</b>	INF Nº078222018_Jul2018_vB.docx			
<b>Responsables:</b>	<b>Nombre</b>	<b>RUN</b>	<b>Firma</b>	<b>Cargo</b>
<b>Aprobado:</b>	Javier Ramírez E.	██████████		Representante legal
<b>Revisado:</b>	Francisco Echeverría E.	██████████		Gerente técnico
<b>Elaborado:</b>	Rodrigo López P.	██████████		Inspector ambiental
<b>Código QR verificación:</b>				

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>5</b>
3.1	DESCRIPCIÓN .....	5
3.2	RECEPTORES .....	7
3.3	PARÁMETROS UTILIZADOS .....	10
3.4	METODOLOGÍA DE MEDICIÓN .....	10
3.5	MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS .....	10
3.6	FECHAS DE MEDICIÓN .....	11
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
4.1	RECEPTOR 1 .....	13
4.2	RECEPTOR 2 .....	19
4.3	RECEPTOR 3 .....	25
4.4	EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO .....	31
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>ANEXO 1 - DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA .....</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>ANEXO 2 - DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL.....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>ANEXO 3 – AUTORIZACIÓN ETFA .....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>ANEXO 4 - CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL .....</b>	<b>39</b>

## **1 INTRODUCCIÓN**

El presente informe entrega la evaluación de mediciones de nivel de presión sonora realizadas en los receptores más expuestos a las emisiones sonoras de las instalaciones de la empresa Maderas Orellana, ubicada en Caletera Poniente La Puntilla - La Palma 800, comuna de Quillota, Región de Valparaíso.



## 2 RESUMEN

Se realizaron mediciones de ruido durante el funcionamiento normal de la planta evaluada en tres puntos receptores cercanos a la misma, en periodo diurno. Debido a la influencia del ruido de tránsito vehicular en las mediciones de evaluación del receptor 1, se realizó además una medición de ruido de fondo en dicho punto.

A partir de los resultados obtenidos de las mediciones de ruido en cada receptor y su comparación con el límite máximo permitido según el D.S. N°38/2011 del MMA, se constata que los niveles de ruido medidos en los receptores ubicados al poniente de la planta (receptores 2 y 3) superan el límite máximo permitido en 4 y 7 dB(A). A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de niveles de ruido medidos en cada receptor:

**Tabla 1. Resultados obtenidos y comparación con límites máximos permitidos.**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N°38/11	Periodo (Diurno / Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
1	NULO (48)	47	II	Diurno	60	No Supera
2	67	No afecta	II	Diurno	60	Supera
3	64	No afecta	II	Diurno	60	Supera

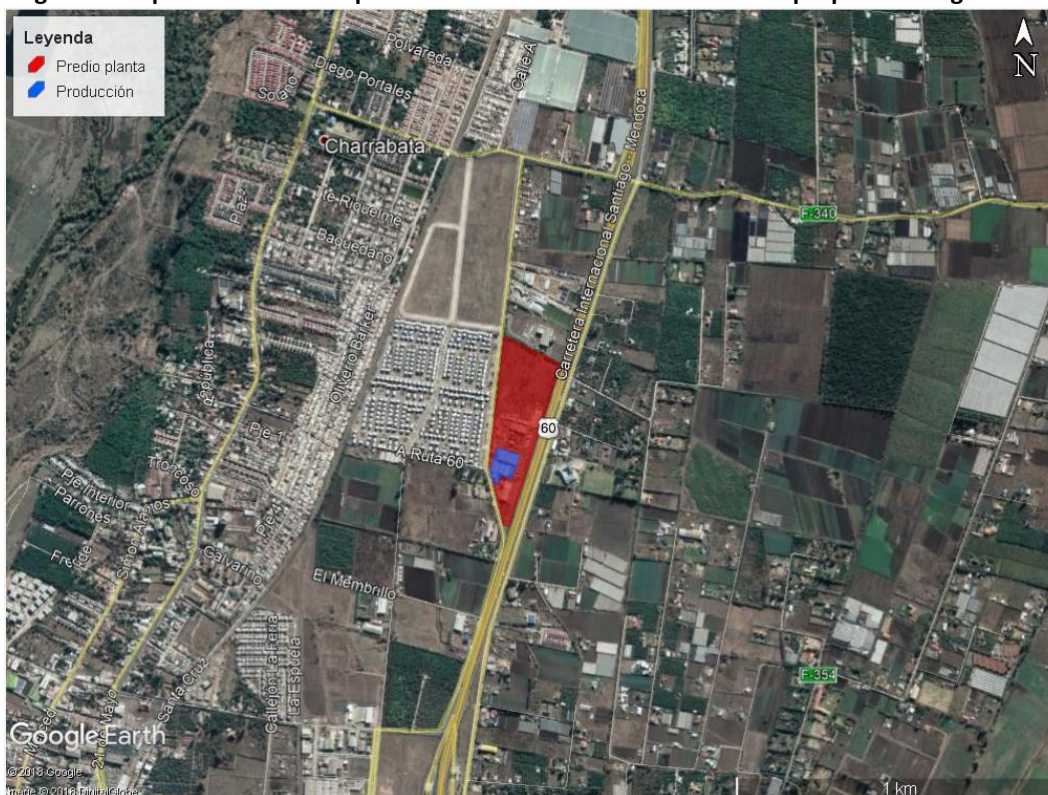
### 3 METODOLOGÍA

#### 3.1 DESCRIPCIÓN

La empresa Maderas Orellana cuenta con instalaciones en la comuna de Quillota, Región de Valparaíso, para el procesamiento, almacenamiento y comercialización de productos de madera. Las principales fuentes emisoras de ruido en funcionamiento durante las mediciones de ruido realizadas en terreno corresponden a las siguientes:

- 01 sierra huincha
- 03 cepilladoras
- 03 extractores de aire
- 01 máquina trituradora (chipeadora) de madera
- 06 trozadores
- 06 moldureras
- 02 reaserradoras
- 01 sierra multi-corte
- Pistolas neumáticas para armado de pallets
- Tránsito de grúas horquilla

**Figura 1. Emplazamiento de la planta industrial evaluada. Elaboración propia en Google Earth.**



**Tabla 2. Fotografías de las principales fuentes de ruido de la planta.**



**Extracción de aire**



**Armadura de pallets**



**Tránsito de grúas horquilla**



**Galpón sur**



**Galpón norte**

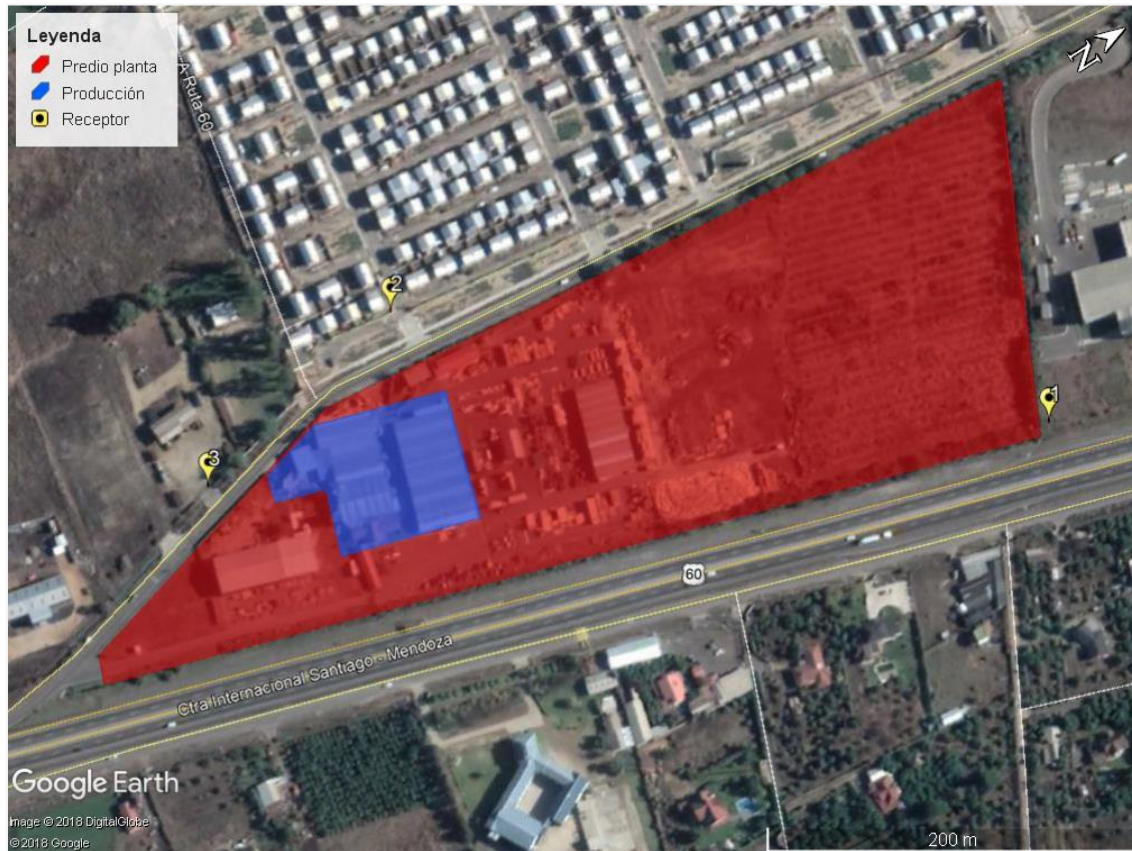


**Chipeadora**

### 3.2 RECEPTORES

Los puntos receptores más expuestos al campo sonoro de la fuente de ruido evaluada corresponden a viviendas por el costado poniente y una empresa colindante por el costado norte.

**Figura 2. Ubicación de los receptores evaluados. Elaboración propia en Google Earth.**

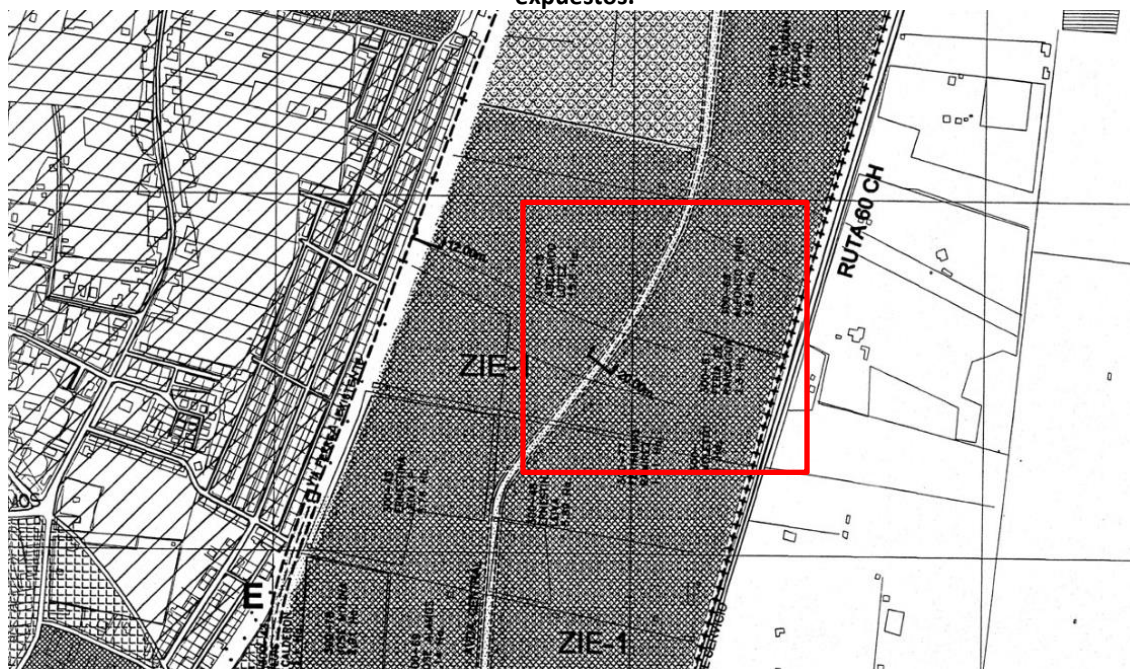


**Tabla 3. Descripción y ubicación de cada punto receptor.**

Receptor	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19H	
		Norte [m]	Este [m]
1	Empresa ubicada en Parcela El Peuco Km. 12.	6361618	291591
2	Vivienda ubicada en pasaje Salamanca #1908.	6361347	291355
3	Vivienda cuidador de empresa ubicada en Ex Fundo Miraflores S/N.	6361214	291384

De acuerdo al Plan Regulador Comunal de Quillota, la planta evaluada y los receptores se encuentran emplazadas en zona ZIE-1; por lo que, según instrucciones de la Res. Ex. N°491/2016 de la SMA, debe ser homologado como Zona II para efectos del D.S. N°38/11 MMA. De esta forma, el máximo permitido es 60 dB(A) en período diurno.

**Figura 3. PRC de Quillota sector oriente, zona de emplazamiento de la fuente de ruido y receptores más expuestos.**



**Tabla 4. Extracto de Modificación PRC Quillota, usos de suelo zona ZIE-1.**

**ZIE-1** Zona Industria y Almacenamiento, Inofensivo;  
Actividades Agrícolas;  
Equipamiento Escala Intercomunal y Comunal

**Usos Permitidos:**

Industria y Almacenamiento, Inofensivo, Agricultura y Actividades Complementarias, y Equipamiento de Escala Intercomunal y Comunal de: salud, educación, cultura, áreas verdes, deportes, esparcimiento y turismo, comercio minorista, servicios públicos, servicios profesionales, servicios artesanales.

**Usos Prohibidos:**

Todos los no mencionados precedentemente

**Condiciones de Subdivisión y de Edificación**

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| a) Superficie predial mínima             | 2.000 m <sup>2</sup>           |
| b) Frente predial mínimo                 | 30 mt.                         |
| c) Porcentaje de ocupación máx. de suelo | 60%                            |
| d) Coeficiente máx. de constructibilidad | 2,0                            |
| e) Sistema de agrupamiento               | Aislado                        |
| f) Altura máxima de la edificación       | 4 pisos                        |
| g) Distanciamiento mínimo                | 5,0 mt.                        |
| h) Antejardín mínimo                     | 5,0 mt.                        |
| i) Estacionamiento                       | según lo dispuesto en Art. 13° |

**Tabla 5. Homologación de zonas para cada receptor.**

<b>Receptor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Zona PRC Quillota</b>	<b>Zona D.S. N°38/2011 MMA</b>
1	Empresa ubicada en Parcela El Peuco Km. 12.	ZIE-1	II
2	Vivienda ubicada en pasaje Salamanca #1908.	ZIE-1	II
3	Vivienda cuidador de empresa ubicada en Ex Fundo Miraflores S/N.	ZIE-1	II

### **3.3 PARÁMETROS UTILIZADOS**

Los descriptores medidos en terreno corresponden a: Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq), Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmin) y Nivel de Presión Sonora Máximo (NPSmax), todos en dBA-Lento. El descriptor utilizado para la evaluación de la emisión de la fuente emisora de ruido de acuerdo a la norma vigente, corresponde al Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC), en dBA.

### **3.4 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN**

La metodología de medición de ruido corresponde a la descrita en el Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” y a la Resolución Exenta N°867/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente “Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del DS MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA”.

Las mediciones de ruido fueron realizadas considerando una condición de menor ruido de fondo (horario valle de tránsito vehicular) y filtrando ruidos ocasionales (tránsito de vehículos pesados, ladridos de perros, canto de aves, tráfico aéreo, etc.). Para aquellos puntos receptores en los cuales el ruido de fondo afecta durante la medición de la fuente, se realizaron mediciones de ruido de fondo en el mismo punto receptor, sin influencia del campo sonoro de la fuente de ruido en evaluación (fuente de ruido detenida, horario de colación).

### **3.5 MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS**

El instrumental utilizado para la elaboración del presente informe de seguimiento corresponde al siguiente:

- Sonómetro integrador Quest 2200, N° serie: KOE120003; certificado de calibración SON20180005.
- Calibrador Quest QC-10, N° serie: QIG060141; certificado de calibración CAL20180005.
- Anemómetro digital, N° serie: 18019591;
- Medidor láser de distancia Bosch Professional GLM 20, N° serie: 703412340.
- Planilla de cálculo D.S. N°38/11 del MMA.

### **3.6 FECHAS DE MEDICIÓN**

Las mediciones de ruido en terreno fueron realizadas el día 20 de julio de 2018, en periodo diurno (11:00 horas en adelante), durante el normal funcionamiento de la planta.



#### **4 RESULTADOS**

A continuación, se presentan las fichas técnicas de las mediciones realizadas de acuerdo a la Resolución Exenta N°693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 21 de agosto de 2015.

## 4.1 RECEPTOR 1

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Maderas Orellana Ltda.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	Caletera Poniente La Puntilla - La Palma 800		
Comuna	Quillota		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZIE-1 Zona Industria y almacenamiento inofensivo		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.361.426	Coordenada Este	291.466

#### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

#### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

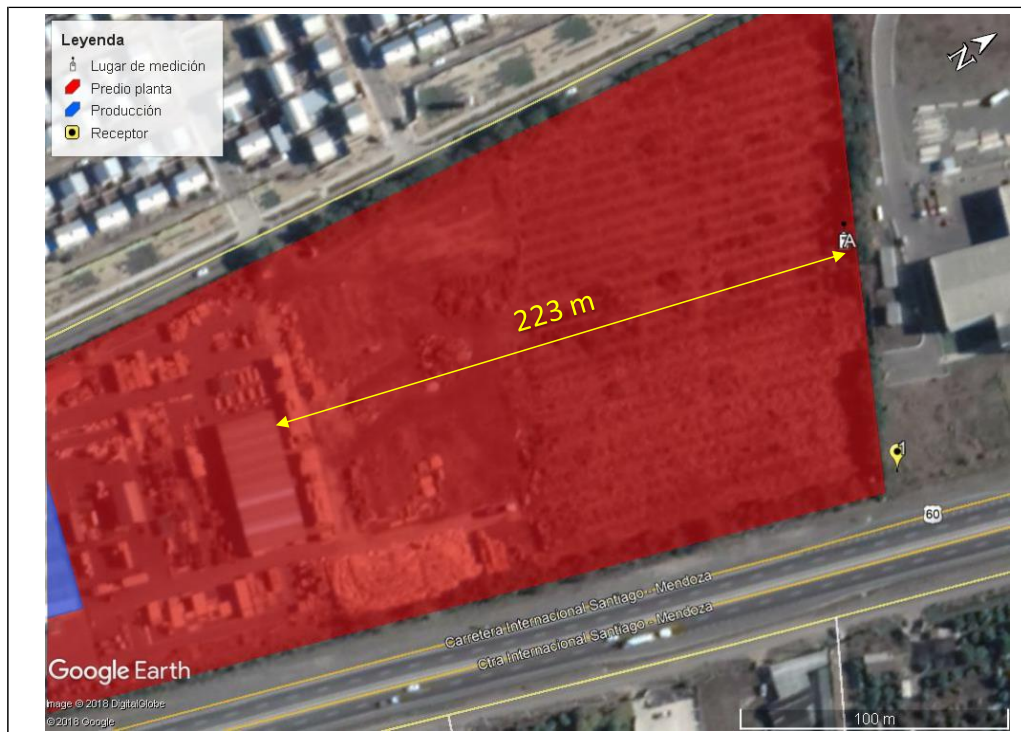
Identificación sonómetro					
Marca	Quest	Modelo	2200	N° serie	KOE 120003
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		SON20180005			
Identificación calibrador					
Marca	Quest	Modelo	QC-10	N° serie	QIG 060141
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		CAL20180005			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital Google earth

Escala de la imagen Satelital Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		1	Receptor N°1	N	6.361.618
		E				E	291.591
		N		A	Lugar de medición A	N	6.361.647
		E				E	291.504
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**


**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1			
Calle	Parcela El Peuco			
Número	Km. 12			
Comuna	Quillota			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.361.618	Coordenada Este	291.591	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZIE-1 Zona Industria y almacenamiento inofensivo			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
			<input type="checkbox"/> Rural	

*\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	20-07-2018			
Hora inicio medición	11:00			
Hora término medición	11:05			
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	Deslinde sur predio receptor.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, avifauna, follaje árboles.			
Temperatura [°C]	17	Humedad [%]	30	Velocidad de viento [m/s]
				1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo López P.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Limitada	

**Nota:**

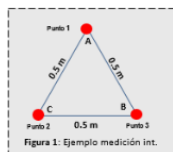
- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE 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)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
50,2	45,2	52,8
47,9	45,4	50,2
46,0	43,3	51,3

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
/	/	/
/	/	/
/	/	/

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	20-07-2018	Hora: 13:06

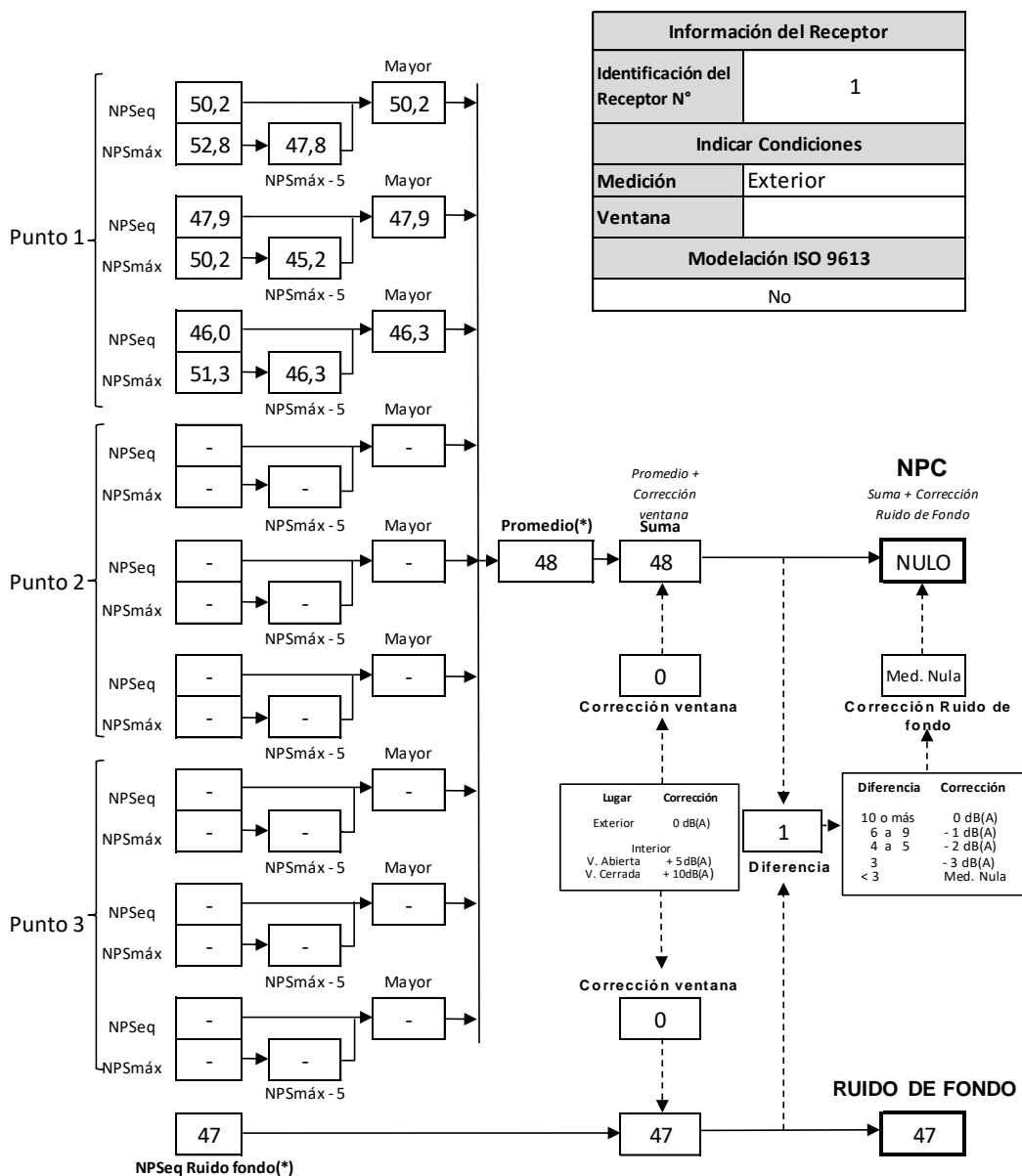
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	48	47	/	/	/	/

**Observaciones:**

Durante la medición, predomina el campo sonoro del ruido de fondo (no se percibe el campo sonoro de la fuente emisora de ruido). El ruido de fondo se midió en horario de colación.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**Figura 4. Fotografía de lugar de medición A, receptor 1.**



## 4.2 RECEPTOR 2

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Maderas Orellana Ltda.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	Caletera Poniente La Puntilla - La Palma 800		
Comuna	Quillota		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZIE-1 Zona Industria y almacenamiento inofensivo		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.361.426	Coordenada Este	291.466

#### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

#### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Quest	Modelo	2200	N° serie	KOE 120003
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		SON20180005			
Identificación calibrador					
Marca	Quest	Modelo	QC-10	N° serie	QIG 060141
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		CAL20180005			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					



**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital Google earth

Escala de la imagen Satelital Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		2	Receptor N°2	N	6.361.347
		E				E	291.355
		N		B	Lugar de medición B	N	6.361.312
		E				E	291.350
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

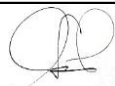
**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2			
Calle	Pasaje Salamanca			
Número	1908			
Comuna	Quillota			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.361.347	Coordenada Este	291.355	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZIE-1 Zona Industria y almacenamiento inofensivo			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
			<input type="checkbox"/> Rural	

*\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	20-07-2018			
Hora inicio medición	11:36			
Hora término medición	11:41			
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	Antejardín vivienda receptor.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, avifauna.			
Temperatura [°C]	20	Humedad [%]	19	Velocidad de viento [m/s]
				1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo López P.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Limitada	

**Nota:**

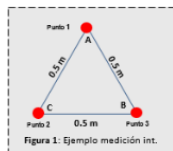
- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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



	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	67,3	66,1	68,9
	66,0	65,0	67,5
	66,4	65,3	68,5
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

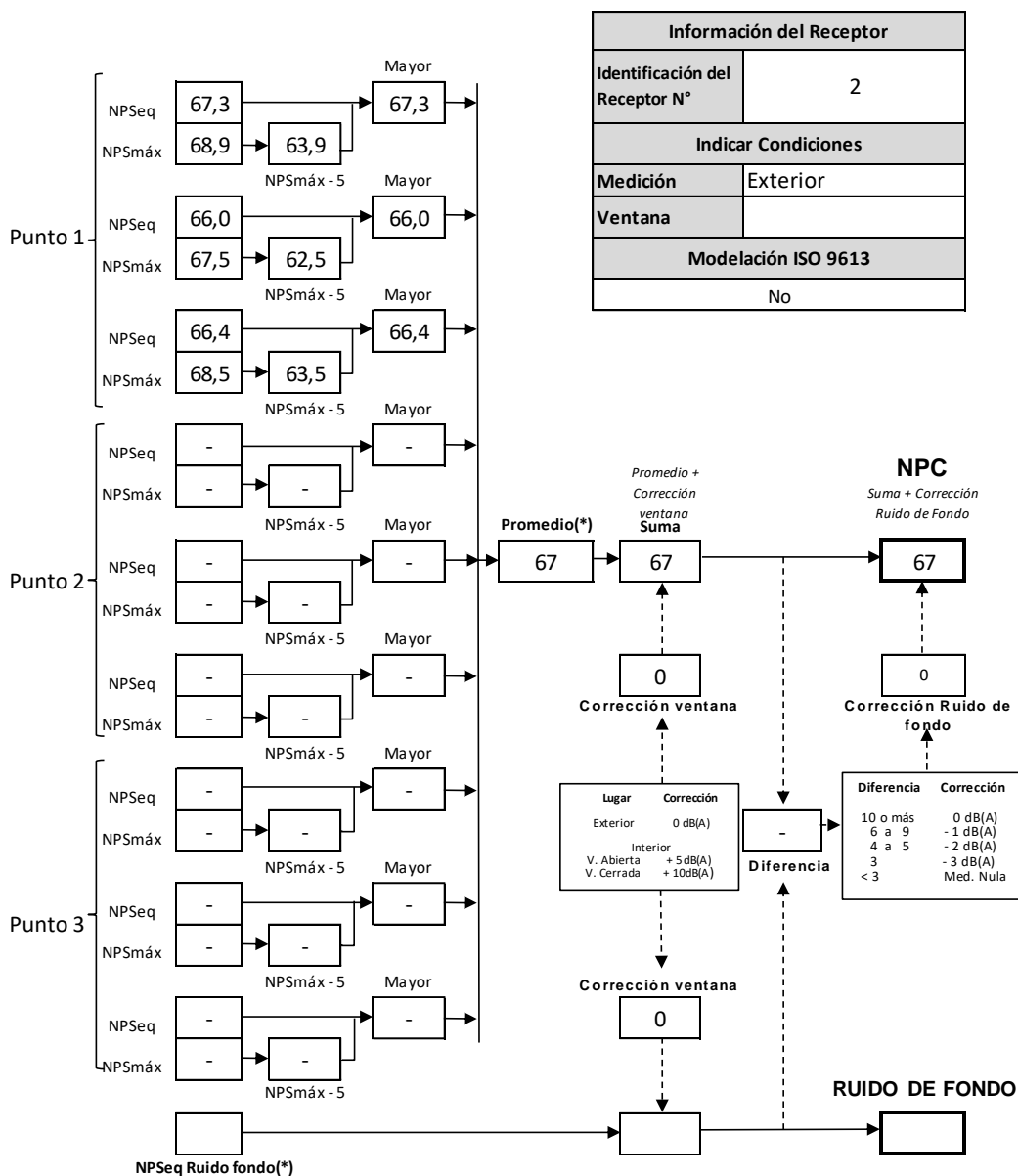
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

<b>Observaciones:</b>
Durante la medición, predomina el campo sonoro de la fuente emisora de ruido evaluada (extractores, pistolas neumáticas, chipeadora).

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**Figura 5. Fotografía de lugar de medición B, receptor 2.**



### 4.3 RECEPTOR 3

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

##### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Maderas Orellana Ltda.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	Caletera Poniente La Puntilla - La Palma 800		
Comuna	Quillota		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZIE-1 Zona Industria y almacenamiento inofensivo		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.361.426	Coordenada Este	291.466

##### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

##### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Quest	Modelo	2200	N° serie	KOE 120003
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		SON20180005			
Identificación calibrador					
Marca	Quest	Modelo	QC-10	N° serie	QIG 060141
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		CAL20180005			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital Google earth

Escala de la imagen Satelital Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		3	Receptor N°3	N	6.361.214
		E				E	291.384
		N		C	Lugar de medición C	N	6.361.202
		E				E	291.383
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica


**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	3			
Calle	Ex Fundo Miraflores			
Número	S/N			
Comuna	Z-IE1			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.361.214	Coordenada Este	291.384	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZIE-1 Zona Industria y almacenamiento inofensivo			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	20-07-2018			
Hora inicio medición	11:57			
Hora término medición	12:02			
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	Antejardín vivienda receptor.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, avifauna.			
Temperatura [°C]	21	Humedad [%]	20	Velocidad de viento [m/s]    1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo López P.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Limitada	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

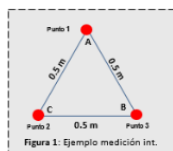


**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
64,8	63,3	66,8
63,4	62,1	65,2
64,2	61,7	66,9

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

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

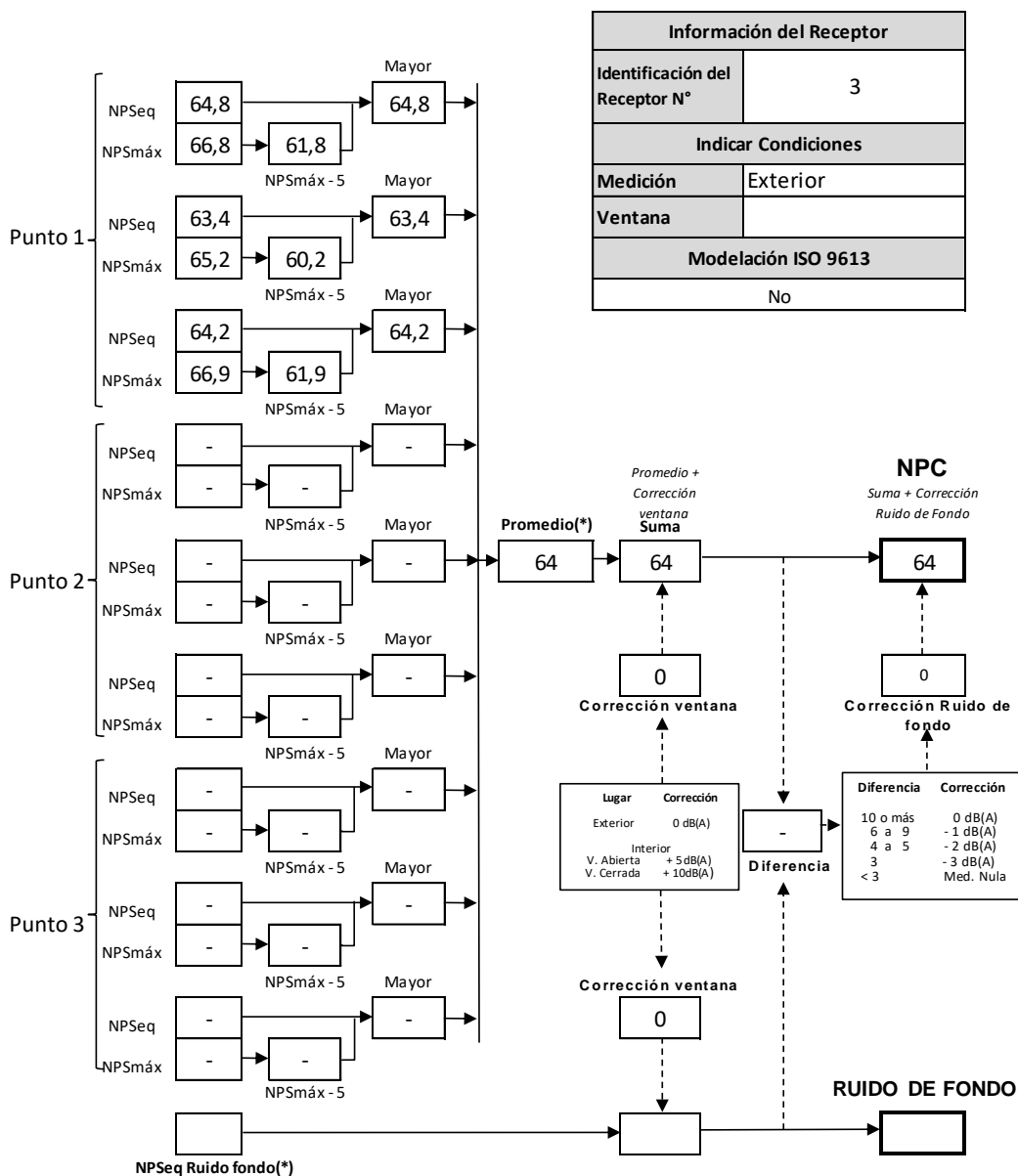
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq						

**Observaciones:**

Durante la medición, predomina el campo sonoro de la fuente emisora de ruido evaluada (extractores, chipeadora).

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**Figura 6. Fotografía de lugar de medición C, receptor 3.**



#### 4.4 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

##### TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N°38/11	Periodo (Diurno / Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
1	NULO	47	II	Diurno	60	No Supera
2	67	No afecta	II	Diurno	60	Supera
3	64	No afecta	II	Diurno	60	Supera

##### OBSERVACIONES


Según la letra f del Art. 18° del D.S. N°38/11 del MMA, en el caso de “medición nula”, si los valores obtenidos de NPSeq promedio están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

Los valores de NPC obtenidos en los puntos receptores 2 y 3 superan el límite máximo permitido para Zona II en periodo diurno.

##### ANEXOS

N°	Descripción
1	Declaración jurada operatividad ETFA
2	Declaración jurada operatividad Inspector ambiental
3	Autorización ETFA
4	Certificados de calibración instrumental

##### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del Reporte	10 de agosto de 2018
Nombre Representante Legal	Javier Andrés Ramírez Egert
Firma Representante Legal	

## **5 CONCLUSIONES**

De acuerdo a la evaluación realizada, se observa que los niveles de presión sonora emitidos por las instalaciones de la empresa Maderas Orellana, ubicada en la comuna de Quillota, Región de Valparaíso, superan el límite máximo permitido por el D.S. N°38/11 del MMA en los puntos receptores 2 y 3 (viviendas ubicadas al poniente de la empresa) para período diurno en Zona II.

## 6 REFERENCIAS

- Decreto Supremo N°38/2011 MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.
- Resolución Exenta N°693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 21 de agosto de 2015.
- Resolución Exenta N°867 “Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 16 de septiembre de 2016.
- Resolución Exenta N°491 “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 31 de mayo de 2016.

## **7 ANEXO 1 - DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **JAVIER ANDRÉS RAMÍREZ EGERT**, RUN **9.219.525-2**, domiciliado en **VALDEPEÑAS 320, LAS CONDES, SANTIAGO**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA**, RUT: **76.157.802-2**, Código ETFA: **059-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **Maderas Orellana Ltda.**, RUT: [REDACTED] titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **INF N°078222018\_Jul2018\_vB.docx**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

13 de agosto de 2018

## **8 ANEXO 2 - DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL**

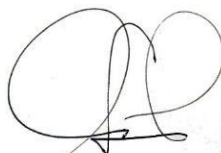
Yo, **RODRIGO ANDRÉS LÓPEZ PULGAR**, RUN N° **13.548.894-1**, domiciliado en **VALDEPEÑAS 320, LAS CONDES, SANTIAGO**, en mi calidad de Inspector Ambiental N°**13548894-1**, Código **ETFA: 059-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **Maderas Orellana Ltda., RUT: [REDACTED]**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular; No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **INF N°078222018\_Jul2018\_vB.docx**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento,



Firma del Inspector Ambiental

13 de agosto de 2018



## 9 ANEXO 3 – AUTORIZACIÓN ETFA



11833

**AUTORIZA COMO ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL A ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA, SUCURSAL SANTIAGO**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 726**

**Santiago, 15 JUN 2018**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; el Decreto N° 37, de 8 de septiembre de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente que renueva designación de don Cristian Franz Thorud, en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°411, de 20 de mayo de 2015, que establece la organización interna funcional de la División de Fiscalización; en la Resolución Exenta N°1194, de 18 de diciembre de 2015, que "Dicta instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental" y su modificación, contenida en la Resolución Exenta N°200, de 9 de marzo de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°987, de 19 de octubre de 2016, que "Dicta segunda instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental (ETFA)"; en la Resolución Exenta N°1167, de 16 de diciembre de 2016, que "Dicta instrucción de carácter general sobre estandarización de alcances autorizados por la SMA, aplicado a Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental e Inspectores Ambientales; en la Resolución Exenta N°387, de 2 de abril de 2018, que "Dicta tercera instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental (ETFA)" y en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

**CONSIDERANDO:**

1º. Que, la letra c) del artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente faculta a la Superintendencia para contratar labores de inspección, verificación, mediciones y análisis del cumplimiento de las normas, condiciones y medidas de las Resoluciones de Calificación Ambiental, Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión y de los Planes de Manejo, a terceros idóneos debidamente certificados.



2º. Que, la citada letra c) del artículo 3º de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, además, prescribió que los requisitos y procedimientos para la certificación, autorización y control de las entidades técnicas de fiscalización ambiental serían establecidos en un reglamento, el que se encuentra contenido en el Decreto Supremo N°38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba reglamento de entidades técnicas de fiscalización ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente”.

3º. Que, en el artículo 3º del citado reglamento se establecieron los requisitos que todo solicitante deberá cumplir para obtener una autorización como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA).

4º. Que, con fecha 15 de julio de 2016, la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de las resoluciones exentas N°647, N°648, N°649 y N°650, dictó instrucciones de carácter general que establecieron los requisitos para la autorización de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, bajo el régimen normal, en el componente aire-emisiones atmosféricas de fuentes fijas, suelo, agua y aire-ruido, respectivamente y dejó sin efecto las resoluciones que indica.

5º. Que, con fecha 21 de noviembre de 2017, la empresa ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA, solicitó ser autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, respecto de su sucursal Santiago, ubicada en Valdepeñas 320, departamento 1, comuna de Las Condes, Región de Metropolitana de Santiago.

6º. Que, con fecha 22 de enero de 2018, Fiscalía informó a la Sección de Autorización y Seguimiento de Terceros de esta Superintendencia, que la empresa había cumplido con lo dispuesto en el artículo 3º del reglamento, así como con lo previsto en los puntos 6.1, 6.2 y 6.3 de la resolución exenta N°650, de 15 de julio de 2016, anteriormente indicada.

7º. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 9 del reglamento, el Jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Memorandum N°30644/2018, de fecha 4 de junio de 2018, adjuntó el informe final de evaluación de los antecedentes presentados por la empresa ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA, para su sucursal Santiago, de la misma fecha y recomendó su autorización como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental en los alcances aprobados.

8º. Que, el fundamento para autorizar se encuentra en el informe final de evaluación correspondiente al postulante a ETFA, el cual será notificado en conjunto con la presente resolución y posteriormente publicado en la cuenta del Registro de Entidades de la empresa.

**RESUELVO:**

**1. AUTORIZÁSE** por un período de dos años, contados desde la notificación de esta resolución, como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental a la empresa ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA, únicamente respecto de la siguiente sucursal:


N° DE SOLICITUD	22092	RUT	76.157.802-2
NOMBRE SUCURSAL	Santiago		
DIRECCIÓN SUCURSAL	Valdepeñas 320, departamento 1. Las Condes.		

**2. PREVIÉNESE** que la presente autorización se otorga solo para cada alcance aprobado e identificado en el informe final de evaluación de la sucursal indicada en el punto primero resolutive de la presente resolución, el que forma parte integrante de ésta.

**3. PUBLÍQUENSE** en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, en la página web <http://entidadestecnicas.sma.gob.cl/>, la presente resolución, los alcances específicos autorizados, el estado y vigencia de la autorización de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental y los demás antecedentes que correspondan, conforme lo dispuesto en el artículo 14 del Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**4. NOTIFÍQUESE** por correo electrónico a la interesada esta resolución junto con el respectivo informe final de evaluación, conforme lo dispuesto en el artículo 30 de la ley N°19.880.

**NOTÉSE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.**

  
 CRISTIAN FRANZ THORUD  
 SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE  
 GOBIERNO DE CHILE

ADJ.: Informe Final de Evaluación.

**Notificación por correo electrónico:**

- info@acustec.cl  
- fee@acustec.cl

**Distribución:**

- Fiscalía
- División de Fiscalización
- División de Sanción y Cumplimiento
- Sección Autorización y Seguimiento a Terceros
- Oficina de Partes y Archivos

## 10 ANEXO 4 - CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL



### LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20180005  
Página 1 de 7 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : QUEST  
 MODELO SONÓMETRO : 2200  
 NÚMERO SERIE SONÓMETRO : KOE120003  
 MARCA MICRÓFONO : QUEST  
 MODELO MICRÓFONO : QE7052  
 NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 25037  
 FECHA CALIBRACIÓN : 07/02/2018  
 CLIENTE : ACUSTEC LIMITADA  
 DIRECCIÓN : VALDEPEÑAS N° 320, LAS CONDES, SANTIAGO

Hernán Fontecilla García Técnico de Calibración	
Juan Carlos Valenzuela Illanes Director Técnico	

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

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

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

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile  
 Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.  
 Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.  
[www.ispsh.cl](http://www.ispsh.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-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	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)		POSITIVO
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

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

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

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	CAS-140788-X5Y9G2-902	BRUEL & KJAER North America Inc.
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	FI1 A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER

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

Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile.

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl

**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)
113.94	1000	0	-0.18	NO	113.50	114.12	-0.62	0.23	1.4	-1.4
113.94	1000	0	-0.18	SI	114.00	114.12	-0.12	0.23	1.4	-1.4

**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	26.00	0.058	26.00
C	30.00	0.058	30.00
Z	35.00	0.058	35.00

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

**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	0.13	113.55	112.99	0.56	0.32	2.5	-2.5
113.95	125	-0.2	0.06	114.05	113.62	0.43	0.32	2	-2
113.93	250	0	0	114.15	113.86	0.29	0.32	1.9	-1.9
113.93	500	0	-0.12	114.10	113.98	0.12	0.29	1.9	-1.9
113.94	1000	0	-0.18	114.05	-	-	-	-	-
113.94	2000	-0.2	0.07	113.90	113.60	0.30	0.29	2.6	-2.6
113.87	4000	-0.8	0.69	113.30	112.31	0.99	0.28	3.6	-3.6
113.98	8000	-3	2	107.90	108.91	-1.01	0.29	5.6	-5.6

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

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
101.20	63	-26.2	0	74.70	75.00	-0.30	0.18	2.5	-2.5
91.10	125	-16.1	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2	-2
83.60	250	-8.6	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	1.9	-1.9
78.20	500	-3.2	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
73.80	2000	1.2	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
74.00	4000	1	0	75.00	75.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
76.10	8000	-1.1	0	75.10	75.00	0.10	0.18	5.6	-5.6

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
75.80	63	-0.8	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
75.20	125	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.20	2000	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
75.80	4000	-0.8	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
78.00	8000	-3	0	75.00	75.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

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

**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)
75.00	63	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	2.5	-2.5
75.00	125	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.10	-	-	-	-	-
75.00	2000	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	2.6	-2.6
75.00	4000	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	3.6	-3.6
75.00	8000	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	5.6	-5.6

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

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
124.10	8000	OVERLOAD	123.00	-	-	1.4	-1.4
123.10	8000	122.20	122.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
122.10	8000	121.10	121.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
121.10	8000	120.10	120.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.10	118.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
118.10	8000	117.10	117.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
117.10	8000	116.10	116.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	115.10	115.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.10	79.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.10	69.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.10	59.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
59.10	8000	58.00	58.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
58.10	8000	57.00	57.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
57.10	8000	56.00	56.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
56.10	8000	54.90	55.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
54.10	8000	53.00	53.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
53.10	8000	51.90	52.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
52.10	8000	50.90	51.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
51.10	8000	49.90	50.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	UNDER-RANGE	49.00	-	-	1.4	-1.4

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

**LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	Ref	50 - 120	113.90	-	-	-	-	-
134.00	1000	R1	70 - 140	134.00	133.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
135.00	1000	R1	70 - 140	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
94.00	1000	R2	30 - 100	94.00	93.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
95.00	1000	R2	30 - 100	95.00	95.00	0.00	0.14	1.4	-1.4

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



**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	113.90	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	113.80	113.90	-0.10	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	113.90	113.90	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	113.90	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.00	113.90	0.10	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	113.90	0.20	0.082	0.4	-0.4

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	L <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	115.80	116.02	-0.22	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	0.125	97.90	99.01	-1.11	0.082	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.00	90.01	-1.01	0.082	1.8	-5.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	L <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	109.10	109.58	-0.48	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	1	88.70	90.01	-1.31	0.082	1.3	-5.3

**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	116.90	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	109.35	109.91	-0.56	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	88.74	89.91	-1.17	0.082	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	79.63	80.88	-1.25	0.082	1.8	-5.3

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

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 metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L <sub>peak-Lc</sub>	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.10	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	136.70	138.50	-1.80	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	135.90	137.40	-1.50	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	135.20	137.40	-2.20	0.082	2.4	-2.4

**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	147.50	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	147.50	147.50	0.00	0.14	1.8	-1.8



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



## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20180005

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

---

<b>CALIBRADOR ACÚSTICO</b>	<b>: QUEST</b>
<b>MODELO</b>	<b>: QC-10</b>
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	<b>: QIG060141</b>
<b>FECHA DE CALIBRACIÓN</b>	<b>: 07 – 02 – 2018</b>
<b>CLIENTE</b>	<b>: ACUSTEC LIMITADA</b>
<b>DIRECCIÓN</b>	<b>: VALDEPEÑAS N° 320, LAS CONDES, SANTIAGO</b>
<b>TÉCNICO DE CALIBRACIÓN</b>	<b>: HERNÁN FONTECILLA GARCÍA</b>

---

Signatario autorizado

  
Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Director Técnico

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

Fecha de emisión: 08 – 02 – 2018

---

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

Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

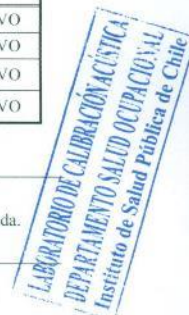
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)



Anexo Código: CAL20180005  
Página 1 de 2 páginas

- **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	CAS-140788-X5Y9G2-301	BRUEL&KJAER North America Inc.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.  
Tel. (56 – 2) 2575 55 61.  
www.ispoh.cl



**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)
114.00	1000.00	113.84	-0.16	0.40	-0.40	± 0.19

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
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 (%)
114.00	1000.00	0.312	0.000	0.312	3.000	± 0.085



**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)
114.00	1000.00	1000.00	1000.83	0.83	10.00	-10.00	± 0.50

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

# INFORME DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

<b>Alcance:</b>	Medición de ruido			
<b>Proyecto:</b>	Instalaciones Maderas Orellana			
<b>Titular:</b>	Maderas Orellana Ltda.			
<b>Ubicación:</b>	Comuna de Quillota, Región de Valparaíso			
<b>Inspección Nº:</b>	01	<b>Fecha:</b>	20/07/2018	
<b>INF Nº:</b>	078222018	<b>Versión:</b>	A	
<b>Número de páginas:</b>	51			
<b>Fecha emisión informe:</b>	27/07/2018			
<b>Ruta servidor:</b>	\\078222018_Maderas Orellana			
<b>Nombre archivo:</b>	INF Nº078222018_Jul2018_vA.docx			
<b>Responsables:</b>	<b>Nombre</b>	<b>RUN</b>	<b>Firma</b>	<b>Cargo</b>
<b>Aprobado:</b>	Javier Ramírez E.	██████████		Representante legal
<b>Revisado:</b>	Francisco Echeverría E.	██████████		Gerente técnico
<b>Elaborado:</b>	Rodrigo López P.	██████████		Inspector ambiental
<b>Código QR verificación:</b>				

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>4</b>
2.1	DEFINICIONES .....	4
2.2	DECRETO SUPREMO Nº38/2011 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE .....	6
2.3	CRITERIOS PARA HOMOLOGACIÓN DE ZONAS .....	9
<b>3</b>	<b>EVALUACIÓN SEGÚN D.S. Nº38/11 DEL MMA.....</b>	<b>12</b>
3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL .....	12
3.2	RECEPTORES .....	15
3.3	FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIONES .....	18
3.3.1	RECEPTOR 1 .....	19
3.3.2	RECEPTOR 2 .....	25
3.3.3	RECEPTOR 3 .....	31
3.4	EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO .....	37
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>ANEXO 1 - DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA .....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>ANEXO 2 - DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL.....</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>ANEXO 3 - CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL .....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>ANEXO 4 - BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>51</b>

## **1 INTRODUCCIÓN**

El presente informe entrega la evaluación de mediciones de nivel de presión sonora realizadas en los receptores más expuestos a las emisiones sonoras de las instalaciones de la empresa Maderas Orellana, ubicada en Caletera Poniente La Puntilla - La Palma 800, comuna de Quillota, Región de Valparaíso.



## 2 METODOLOGÍA

### 2.1 DEFINICIONES

- **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 frecuencias A.
- **Fuente Emisora de Ruido:** toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y 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 5º (redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo, tránsito aéreo, la actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones domésticas y similares realizadas en este tipo de viviendas., el uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares, Sistemas de alarma y de emergencia, voladuras y/o tronaduras.
- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$NPS = 20 \text{ Log } (P_1/P) \text{ dB,}$$

en que:

- $P_1$ : valor de la presión sonora medida; y
- $P$ : valor de la presión sonora de referencia, fijado en  $2 \times 10^{-5}$  (N/m<sup>2</sup>)
- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq):** es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles 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.
- **Nivel de Presión Sonora Máximo (NPS<sub>máx</sub>):** es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

- **Nivel de Presión Sonora Mínimo ( $NPS_{\min}$ ):** es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **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.
- **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.

## **2.2 DECRETO SUPREMO Nº38/2011 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE “NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA”**

El Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012, establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes hacia la comunidad, tales como actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

En la norma se establecen cinco zonas, las cuales son definidas de acuerdo a los Planes Reguladores Comunales existentes:

- **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 este uso de suelo 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.

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 de la Tabla 1:

**Tabla 1. Niveles Máximos Permisibles de Presión sonora Corregidos (NPC) en dB (A).**

	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

- Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
- NPC para Zona III de la Tabla 1.
- Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.

La determinación del nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectúa con un sonómetro integrador, según lo especificado en los artículos 11º al 19º del D.S. Nº38/11 MMA, y calibrado en terreno por el operador, con el filtro de ponderación de frecuencias A y la respuesta lenta del instrumento de medición. Los resultados de las mediciones se expresarán en dB(A) y se evaluarán según el descriptor nivel de presión sonora corregido (NPC). Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectúan en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor.

Para el caso de mediciones externas, se ubica 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 u otras estructuras reflectantes distintas al piso. Para el caso de las mediciones internas, se ubica, en el lugar de medición, tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 1,0 metros o más de las paredes, y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

Las mediciones se realizarán en las condiciones habituales de uso del lugar. Cualquiera sea el caso de los considerados en el artículo 16º del D.S. Nº38/11 MMA, se realizarán, en el lugar de medición, 3 mediciones de minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPSeq, NPSmín y NPSmáx, descartándose aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales.

Para el caso de mediciones internas, se deberá realizar una corrección sobre los niveles obtenidos en la letra b) precedente, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior:

**Tabla 2. Correcciones ventana, puerta o vano.**

	Corrección
Puerta y /o ventana abierta (o vano)	+ 5 dB(A)
Puerta y /o ventana cerrada o ausencia de ellas	+ 10 dB (A)

En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos en el artículo 18º.

**Tabla 3. Correcciones por ruido de fondo.**

Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo presente en el mismo lugar	Corrección
10 o más dB(A)	0 dB(A)
De 6 a 9 dB(A)	-1 dB(A)
De 4 a 5 dB(A)	-2 dB(A)
3 dB(A)	-3 dB(A)
Menos de 3 dB(A)	Medición nula

En el caso de "medición nula", será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos en el artículo 18º letra b), y para el caso de mediciones internas, el artículo 18º letra c), están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

### **2.3 CRITERIOS PARA HOMOLOGACIÓN DE ZONAS DEL DECRETO SUPREMO Nº 38, DE 2011, DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

La Resolución N°491 del 31 de mayo del 2016, publicado en el Diario Oficial el 8 de junio del 2016, y con entrada en vigencia el 20 de junio del 2016, entrega los siguientes criterios de homologación de zonas según el uso de suelo.

- **Criterios para espacio público y áreas verdes:** Los Espacios Públicos y Áreas Verdes, definidas en el N° 11 del Artículo 6º de la Norma de Emisión y en el Artículo 2.1.31 de la OGUC1, respectivamente, cuando conformen cada una por sí sola o combinadas entre ellas una zona definida en un Instrumento de Planificación Territorial (IPT), esta deberá homologarse a Zona I del DS N° 38 de 2011 del MMA. Por otra parte, si los usos Espacio Público y Áreas Verdes se encuentran combinados con otros tipos de usos, no se afectará la zonificación que por sí solos estos últimos puedan tener. Es decir, que si un uso residencial exclusivo se homologa a Zona I, un Equipamiento exclusivo a Zona II o Actividades Productivas y/o Infraestructuras a Zona IV, el hecho de combinarse con Espacio Público o Áreas Verdes, no cambia la homologación antes mencionada.
- **Criterios para infraestructuras:** Se observa que en la definición del tipo de uso "Infraestructura", presente en el Artículo 2.1.29 de la OGUC, existen dos subclasificaciones, las edificaciones o instalaciones (asociadas a este tipo de uso) y las redes o trazados, siendo estas últimas admitidas en todos los usos de suelo. Por lo anterior y solo para efectos de homologación se considerará como infraestructura, las edificaciones o instalaciones señaladas en cada zona, lo anterior debido a que esta subclasificación depende de lo definido en el proceso de planificación territorial. En aquellos casos en que el IPT señale que se permite este uso, sin aclarar que corresponde a una u otra subclasificación, entonces se entenderá como permitido en dicha zona y será considerado para efectos de definir la Zona de la Norma de Emisión.
- **Criterios para zonas de equipamiento exclusivo:** Aquellas zonas definidas en los IPT respectivos, en que se permita exclusivamente el tipo de uso equipamiento, deberán ser homologadas a Zona II de la Norma de Emisión.

- **Criterios para equipamientos con condiciones de instalación:** Para efectos de homologación únicamente, se entenderá como permitido el tipo de uso de suelo "Equipamiento" en una zona, independientemente de las condiciones que se establezcan en estas (asociadas a su ubicación, clases o clasificaciones).
- **Criterios para actividades productivas inofensivas:** De acuerdo con el Artículo 2.1.28 OGUC, las actividades asociadas al tipo de uso Actividades Productivas pueden ser calificadas por la Seremi de Salud respectiva, como inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes o peligrosas. De las inofensivas se señala que pueden ser asimiladas al tipo de uso Equipamiento de clase comercio o servicios, previa autorización del Director de Obras Municipales que corresponda, cuando se acredite que no producirán molestias al vecindario. Dado lo anterior y considerando que en general los IPT señalan en las definiciones de usos permitidos o prohibidos si se permiten Actividades Productivas y su calificación, únicamente para efectos de homologación y cuando expresamente se señalen como permitidas las Actividades Productivas Inofensivas, estas deberán entenderse como uso de tipo Equipamiento, debido a que no se admitirían en dicha zona cualquier otra calificación. No obstante, cuando no se establezca en el IPT vigente y correspondiente, la calificación de la Actividad Productiva, dicho uso se entenderá como permitido en la zona que se esté homologando.
- **Criterios para zonas industriales con usos residenciales o equipamientos:** Para efectos de homologación únicamente, deberá considerarse que una zona en la que se permitan los usos de suelo Actividades Productivas y/o Infraestructuras, combinadas ya sea con los tipos de uso Residencial o Equipamiento, deberán homologarse a Zona III de la Norma de Emisión. Lo anterior es en atención a la definición de Receptor presente en la Norma de Emisión.

En resumen, entendiendo que la OGUC define los tipos de usos de suelo Residencial (R), Equipamiento (Eq), Actividades Productivas (AP), Infraestructura (Inf), Área Verde (AV) y Espacio Público (EP), homologando las posibles combinaciones de usos de suelo y aplicando los criterios definidos anteriormente, es posible señalar la siguiente tabla de homologaciones:

**Tabla 4. Combinaciones homologación uso de suelo a zonas del D.S. N°38/11 del MMA.**

Zona I	Zona II	Zona III	Zona IV
R	R + Eq	R + Eq + AP	AP
R + EP + AV	R + Eq + EP + AV	R + Eq + EP + AV + AP	AP + EP
R + EP	R + Eq + EP	R + Eq + EP + AP	AP + EP + AV
R + AV	R + Eq + AV	Eq + AP	Inf
EP	Eq	Eq + EP + AV + AP	Inf + EP
AV	Eq + EP + AV	Eq + EP + AP	Inf + EP + AV
	Eq + EP	R + Eq + Inf	Ap + Inf
	Eq + AV	R + Eq + EP + AV + Inf	Ap + Inf + EP
		R + Eq + EP + Inf	AP + Inf + EP + AV
		R + Eq + AV + Inf	
		Eq + Inf	
		Eq + EP + AV + Inf	
		Eq + Inf	
		Eq + EP + AV + Inf	
		Eq + AV + Inf	
		R + Eq + AP + Inf	
		R + Eq + EP + AV + AP + Inf	
		R + Eq + AV + AP + Inf	
		Eq + AP + Inf	
		Eq + EP + AV + AP + Inf	
		Eq + EP + AP + Inf	
		Eq + AV + AP + Inf	



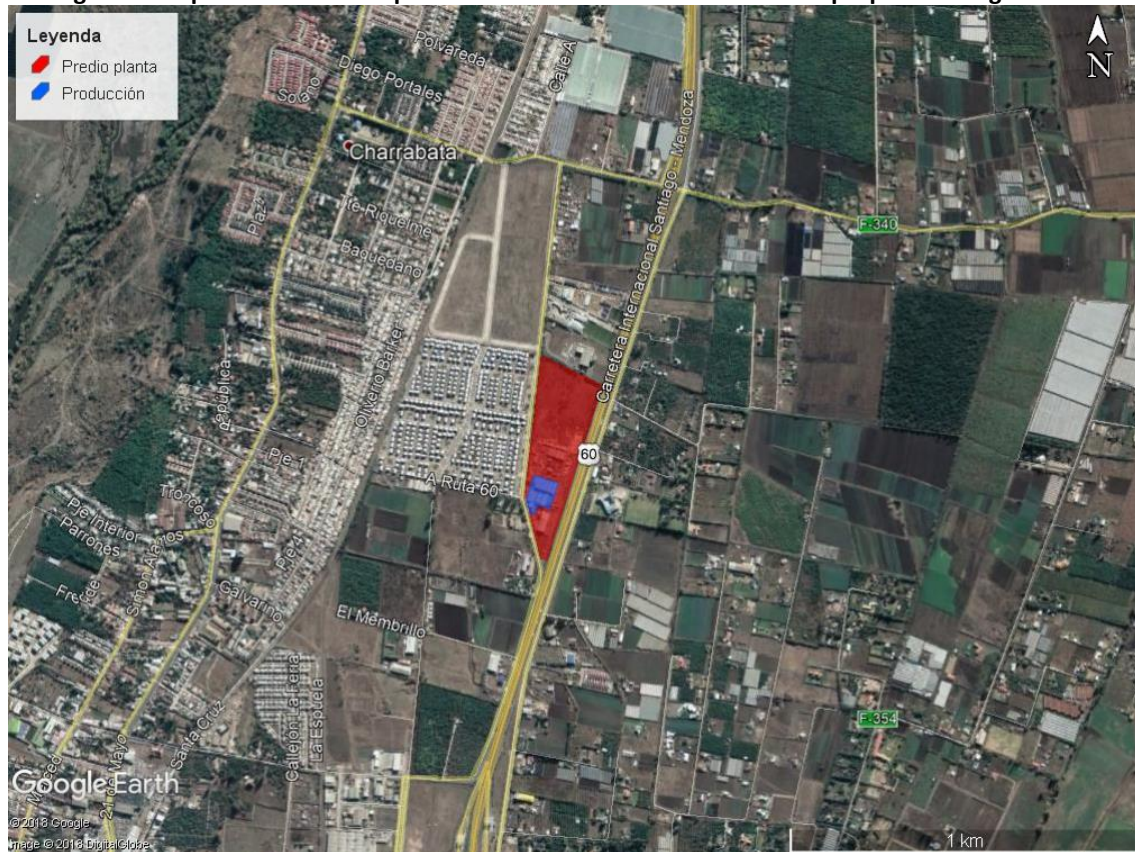
### **3 EVALUACIÓN SEGÚN D.S. Nº38/11 DEL MMA**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

La empresa Maderas Orellana cuenta con instalaciones en la comuna de Quillota, Región de Valparaíso, para el procesamiento, almacenamiento y comercialización de productos de madera. Las principales fuentes emisoras de ruido en funcionamiento durante las mediciones de ruido realizadas en terreno corresponden a las siguientes:

- 01 sierra huincha
- 03 cepilladoras
- 03 extractores de aire
- 01 máquina trituradora (chipeadora) de madera
- 06 trozadores
- 06 moldureras
- 02 reaserradoras
- 01 sierra multi-corte
- Pistolas neumáticas para armado de pallets
- Tránsito de grúas horquilla

**Figura 1. Emplazamiento de la planta industrial evaluada. Elaboración propia en Google Earth.**



**Tabla 5. Fotografías de las principales fuentes de ruido de la planta.**



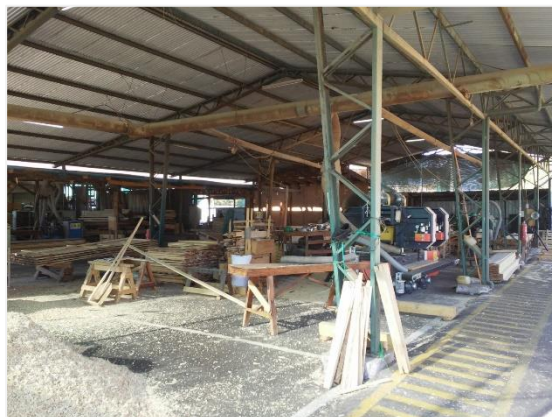
**Extracción de aire**



**Armadura de pallets**



**Tránsito de grúas horquilla**



**Galpón sur**



**Galpón norte**

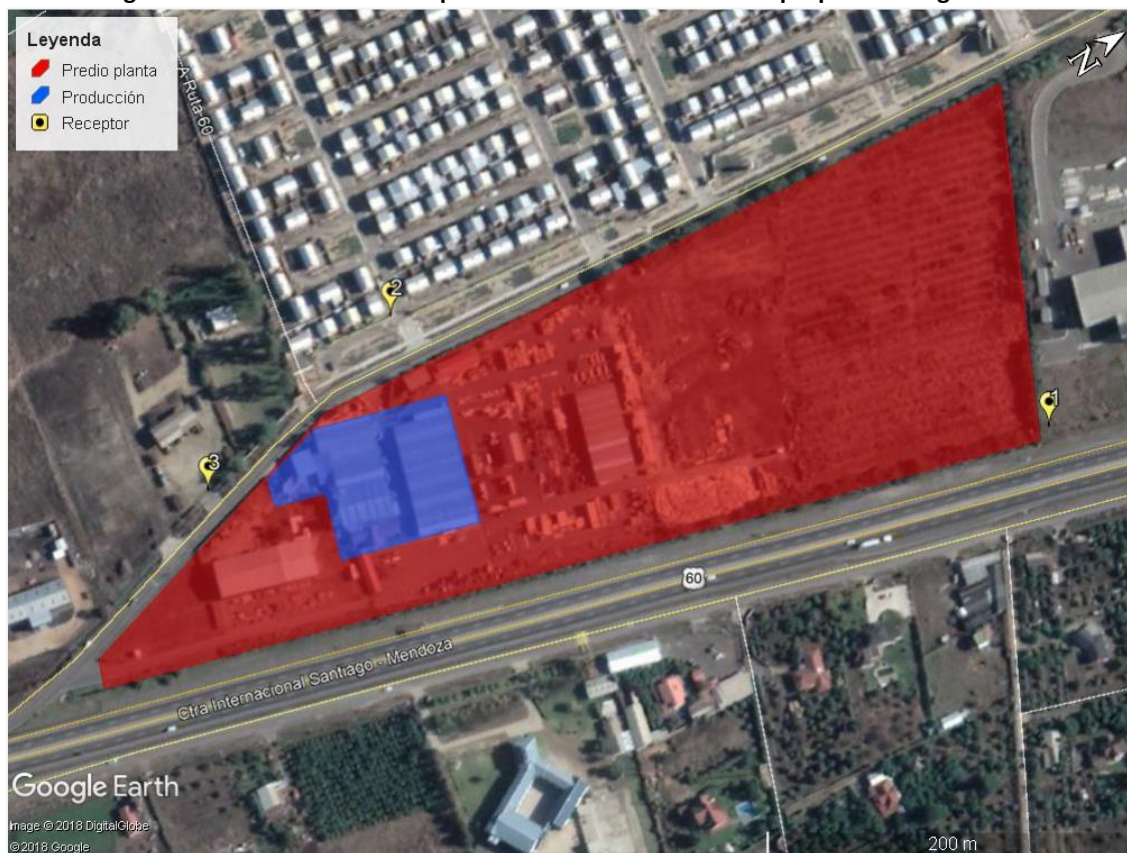


**Chipeadora**

### 3.2 RECEPTORES

Los receptores más expuestos al campo sonoro de la fuente de ruido evaluada corresponden a viviendas por el costado poniente y una empresa colindante por el costado norte.

**Figura 2. Ubicación de los receptores evaluados. Elaboración propia en Google Earth.**

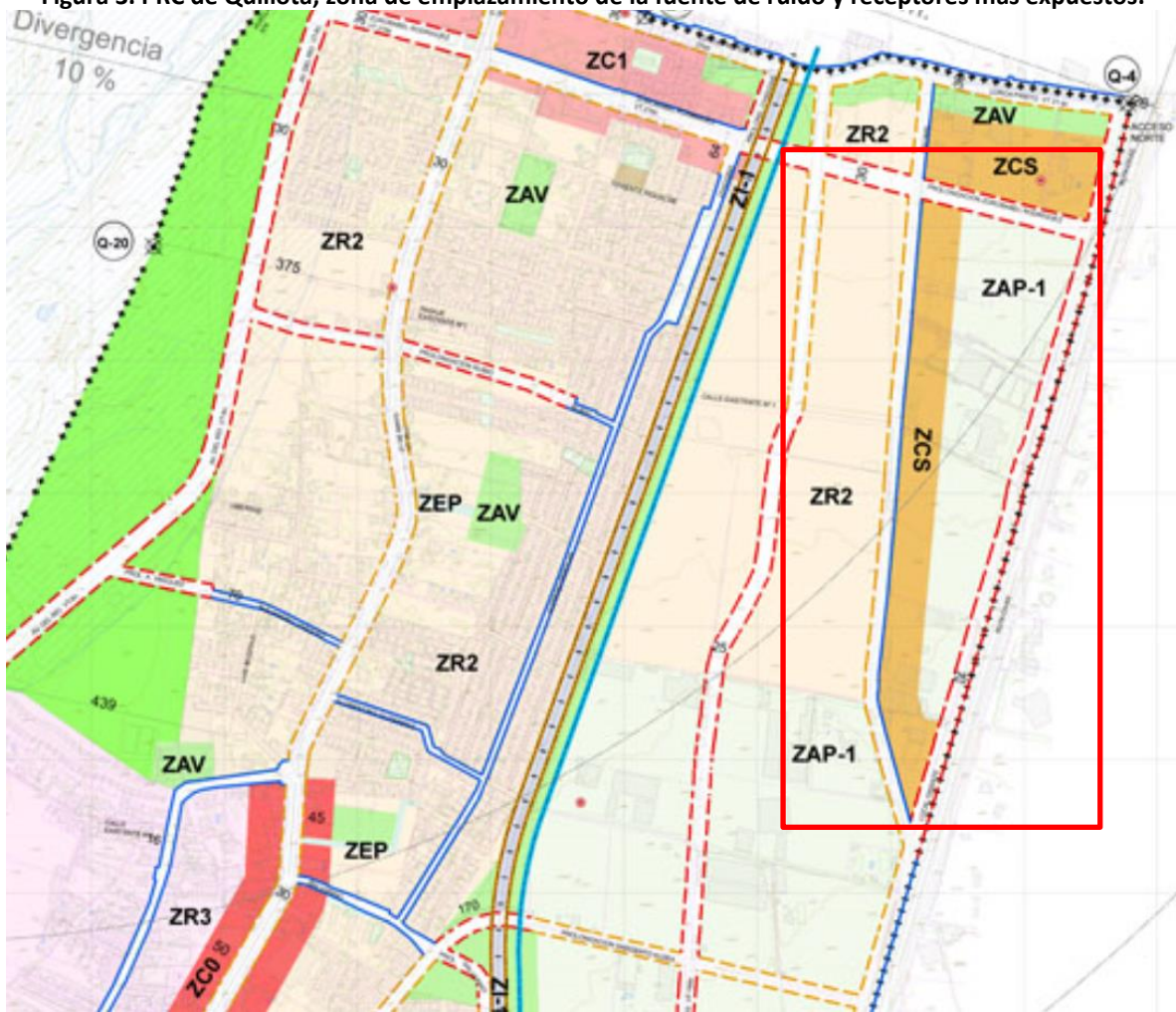


**Tabla 6. Descripción y zonificación de cada receptor.**

Receptor	Descripción	Zona PRC Quillota	Zona D.S. N°38/2011 MMA
1	Empresa ubicada en Parcela El Peuco Km. 12.	ZAP-1	III
2	Vivienda ubicada en pasaje Salamanca #1908.	ZR2	III
3	Vivienda cuidador de empresa ubicada en Ex Fundo Miraflores S/N.	ZAP-1	III

De acuerdo al Plan Regulador Comunal (PRC) de Quillota, la planta evaluada y los receptores 1 y 3 se encuentran emplazadas en zona ZAP-1 (Zona de Actividades Productivas 1), mientras que el receptor 2 se emplaza en zona ZR2 (Zona Residencial Mixto 2), cuyo uso de suelo en ambos casos es homologable a Zona III del D.S. N°38/11 del MMA. De esta forma, el máximo permitido es 65 dBA en periodo diurno.

Figura 3. PRC de Quillota, zona de emplazamiento de la fuente de ruido y receptores más expuestos.



**Tabla 7. Extracto del PRC Quillota, usos de suelo zona ZAP-1.**

**4.16 Artículo 23 ZAP1 - Zona de Actividades Productivas 1 (Polígono Industrial Existente)**

Tipo de Uso de Suelo Permitido	Usos Permitidos		Usos Prohibidos	Superficie de subdivisión predial Mínima (m2)	Densidad Bruta Máxima (Hab./Há.)	Coeficiente Máximo		Sistema de Agrupamiento	Altura Máx. De edificación (Mt)	Antejardín Mínimo (Mt.)
	Clase	Destinos o Actividades Permitidas				Occupación de Suelo	Constructibilidad			
Equipamiento	Servicios	Todos	-	200	-	0,8	2	A	17,5	6
	Comercio	Todos	-							
	Deporte	Todos	-							
	Seguridad	Todos	Cárceles o Centros de Detención.							
Infraestructura	Transporte	Terminales de Pasajeros o Terminales de locomoción Colectiva Urbana, Depósitos De Vehículos O De Servicios De Locomoción Colectiva Urbana. Terminales de carga terrestre. Transporte e instalaciones ferroviarias.	Instalaciones o recintos aeroportuarios.	200	-	0,6	1,2	A	10,5	6
	Sanitaria	Almacenamiento y distribución de Agua Potable	Infraestructura Sanitaria: Plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas de transferencia de basuras, plantas de disposición transitoria de residuos, rellenos sanitarios.							
	Eléctrica	Centrales de distribución de energía eléctrica y telecomunicaciones.	Centrales de generación de energía eléctrica y de gas, plantas generadoras de energía termoeléctrica.							
Actividades productivas	Actividades Industriales y Similares a la Industrial	Industrias Manufactureras, Talleres, Bodegas y Depósitos Calificados como Inofensivos	Actividades industriales y Actividades Similares a la industrial (talleres, almacenamiento o bodega) calificadas como Molestos, Insalubres o Peligrosos.	-	-	0,6	1,2	A	10,5	6
Espacio Público	-	Todos	-	-	-	-	-	-	-	-
Áreas Verdes	-	Todos	-	-	-	-	-	-	-	-

**Agrupamiento:** A: Aislado, P Pareado, C Continuo. **Antejardín:** S/A Sin Antejardín Mínimo. **Constructibilidad:** S/C Sin Constructibilidad Máxima.  
Rasantes, distanciamientos y adosamientos según OGUC.

**Tabla 8. Extracto del PRC Quillota, usos de suelo zona ZR2.**

**4.5 Artículo 11 ZR2 - Zona Residencial Mixto 2**

Tipo de Uso de Suelo Permitido	Usos Permitidos		Usos Prohibidos	Superficie de subdivisión predial Mínima (m2)	Densidad Bruta Máxima (Hab./Há.)	Coeficiente Máximo		Sistema de Agrupamiento	Altura Máx. De edificación (Mt)	Antejardín Mínimo (Mt.)
	Clase	Destinos o Actividades Permitidas				Occupación de Suelo	Constructibilidad			
Residencial		Vivienda Hospedaje Hogares de Acogida	-	150	250	0,35	0,7	A/P	14	3
Equipamiento	Científico	Todos	-							
	Comercio		Estaciones o Centros de Servicio Automotor del tipo Revisión, Técnica, Discotecas.							
	Culto y Cultura		-							
	Seguridad		Cárceles o Centros de Detención.							
	Social		Zoológicos, parques de entretenimientos.							
	Esparcimiento		Estadios.							
	Deporte		-							
Educación	Cementerios, Cementerios-Parque, Crematorios.									
Infraestructura	Sanitaria	Almacenamiento y distribución de Agua Potable	Infraestructura Sanitaria: Plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas de transferencia de basuras, plantas de disposición transitoria de residuos, rellenos sanitarios.	-	-	0,6	1,2	A	7	6
Espacio Público	-	Todos	-	-	-	-	-	-	-	-
Áreas Verdes	-	Todos	-	-	-	-	-	-	-	-

**Agrupamiento:** A: Aislado, P Pareado, C Continuo. **Antejardín:** S/A Sin Antejardín Mínimo. **Constructibilidad:** S/C Sin Constructibilidad Máxima.  
Rasantes, distanciamientos y adosamientos según OGUC.

### **3.3 FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIONES**

A continuación, se presentan las fichas técnicas de las mediciones realizadas de acuerdo a la Resolución Exenta N°693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 21 de agosto de 2015.

### 3.3.1 RECEPTOR 1

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

##### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Maderas Orellana Ltda.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	Caletera Poniente La Puntilla - La Palma 800		
Comuna	Quillota		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZAP-1		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.361.426	Coordenada Este	291.466

##### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

##### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Quest	Modelo	2200	N° serie	KOE 120003
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		SON20180005			
Identificación calibrador					
Marca	Quest	Modelo	QC-10	N° serie	QIG 060141
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		CAL20180005			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

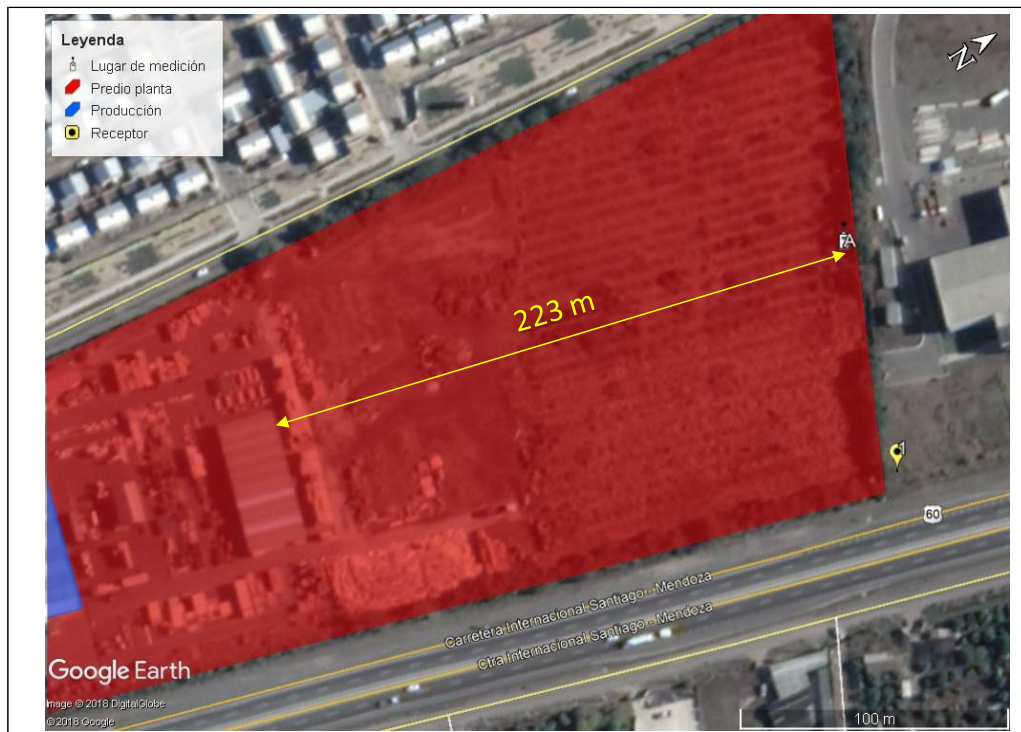


**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital Google earth

Escala de la imagen Satelital Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		1	Receptor N°1	N	6.361.618
		E				E	291.591
		N		A	Lugar de medición A	N	6.361.647
		E				E	291.504
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**


**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1			
Calle	Parcela El Peuco			
Número	Km. 12			
Comuna	Quillota			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.361.618	Coordenada Este	291.591	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZAP-1			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	20-07-2018			
Hora inicio medición	11:00			
Hora término medición	11:05			
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	Deslinde sur predio receptor.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, avifauna, follaje árboles.			
Temperatura [°C]	17	Humedad [%]	30	Velocidad de viento [m/s] 1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo López P.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Limitada	

**Nota:**

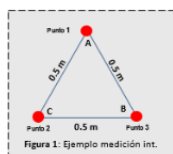
- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE 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)



Punto 1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
50,2	45,2	52,8
47,9	45,4	50,2
46,0	43,3	51,3

Punto 2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

Punto 3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

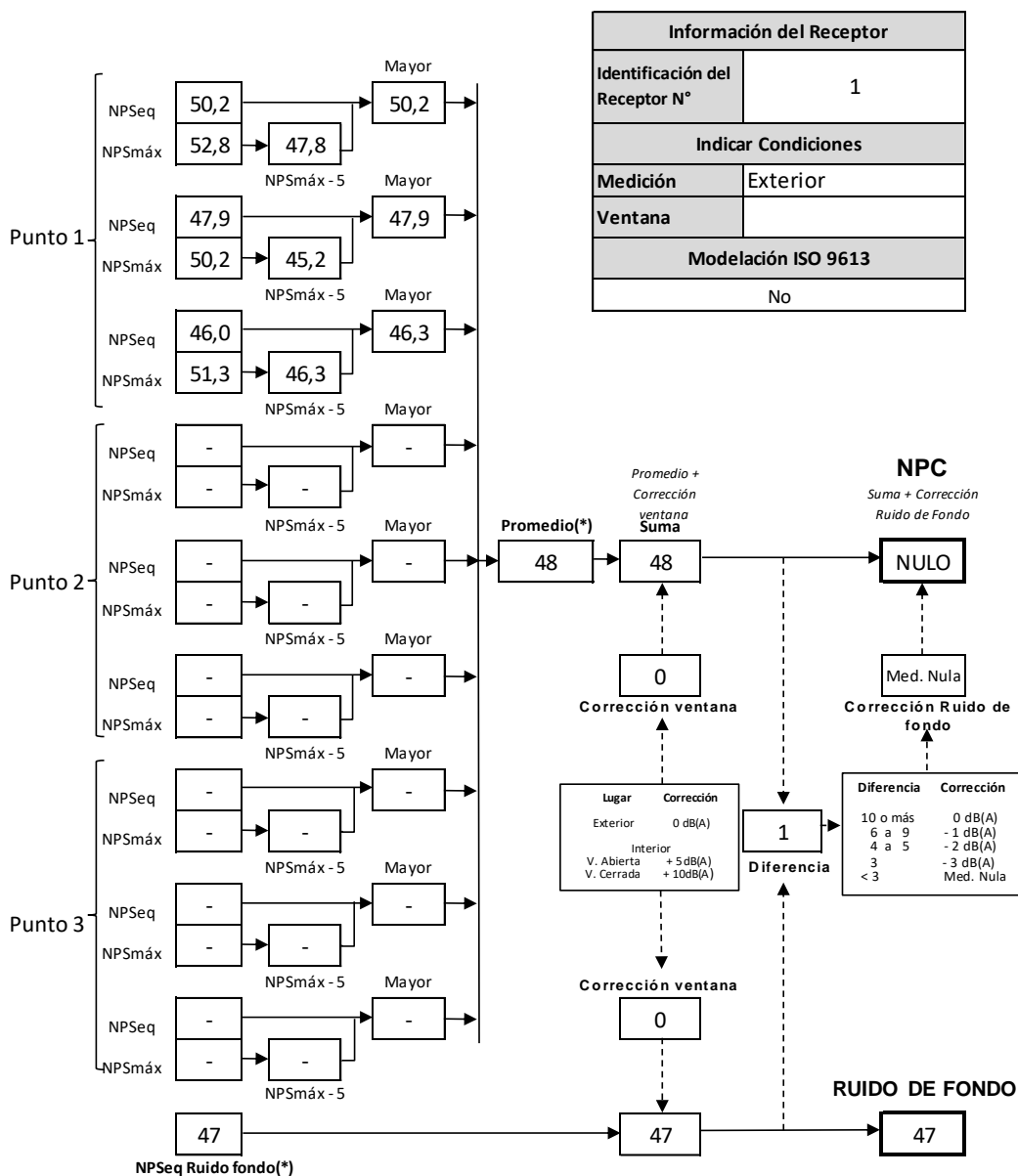
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	20-07-2018	Hora: 11:06

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	48	47				

Observaciones:
Durante la medición, predomina el campo sonoro del ruido de fondo (no se percibe el campo sonoro de la fuente emisora de ruido).

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**Figura 4. Fotografía de lugar de medición A, receptor 1.**



### 3.3.2 RECEPTOR 2

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

##### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Maderas Orellana Ltda.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	Caletera Poniente La Puntilla - La Palma 800		
Comuna	Quillota		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZAP-1		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.361.426	Coordenada Este	291.466

##### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

##### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Quest	Modelo	2200	N° serie	KOE 120003
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		SON20180005			
Identificación calibrador					
Marca	Quest	Modelo	QC-10	N° serie	QIG 060141
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		CAL20180005			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital Google earth

Escala de la imagen Satelital Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		2	Receptor N°2	N	6.361.347
		E				E	291.355
		N		B	Lugar de medición B	N	6.361.312
		E				E	291.350
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**


**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2			
Calle	Pasaje Salamanca			
Número	1908			
Comuna	Quillota			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.361.347	Coordenada Este	291.355	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZR2			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	20-07-2018			
Hora inicio medición	11:36			
Hora término medición	11:41			
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	Antejardín vivienda receptor.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, avifauna.			
Temperatura [°C]	20	Humedad [%]	19	Velocidad de viento [m/s] 1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo López P.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Limitada	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

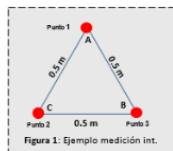


**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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



Punto 1

NPS <sub>seq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>
67,3	66,1	68,9
66,0	65,0	67,5
66,4	65,3	68,5

Punto 2

NPS <sub>seq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>

Punto 3

NPS <sub>seq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

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

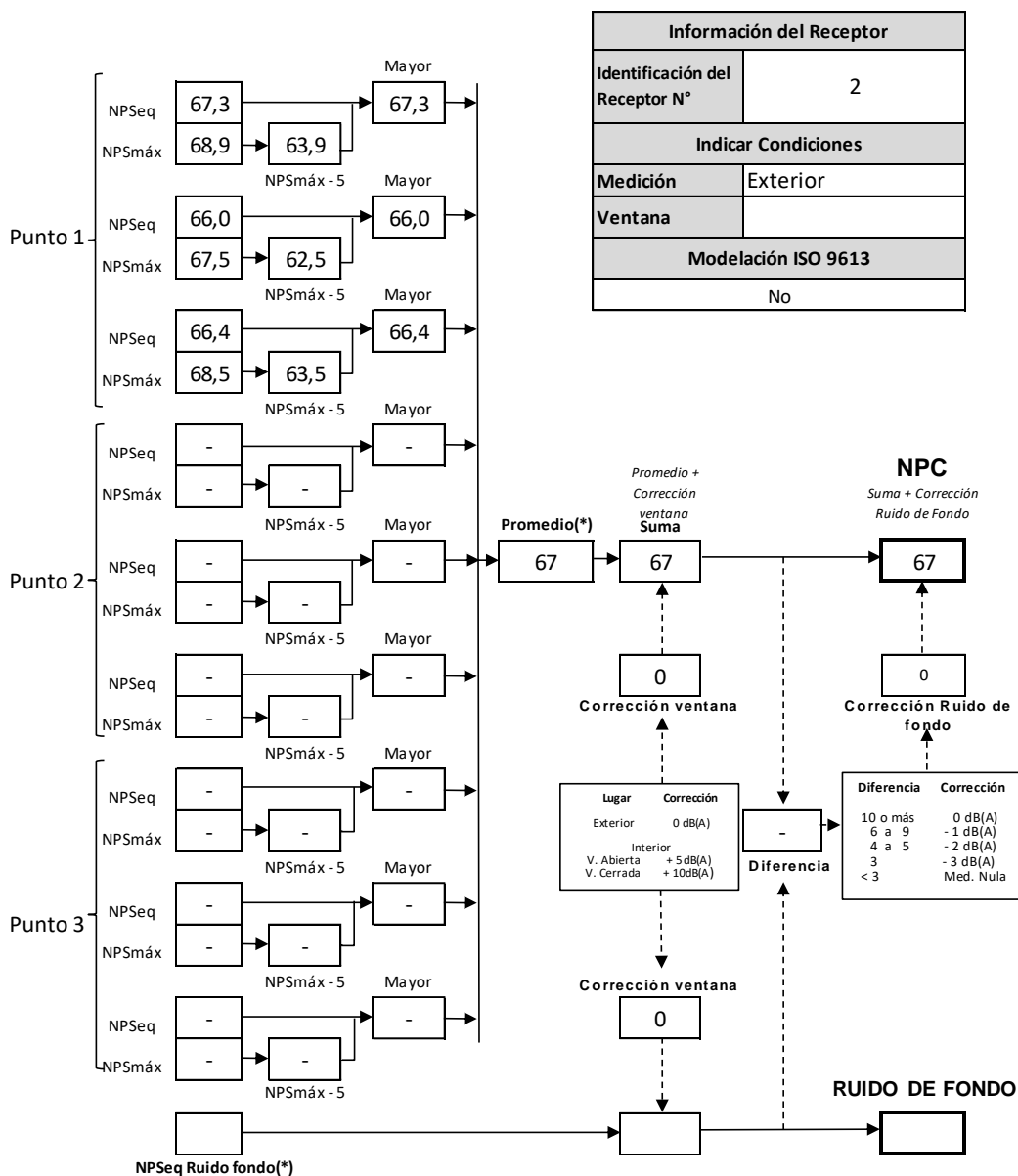
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS <sub>seq</sub>						

**Observaciones:**

Durante la medición, predomina el campo sonoro de la fuente emisora de ruido evaluada (extractores, pistolas neumáticas, chipeadora).

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**Figura 5. Fotografía de lugar de medición B, receptor 2.**



### 3.3.3 RECEPTOR 3

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

##### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Maderas Orellana Ltda.		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	Caletera Poniente La Puntilla - La Palma 800		
Comuna	Quillota		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZAP-1		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.361.426	Coordenada Este	291.466

##### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

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

##### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Quest	Modelo	2200	N° serie	KOE 120003
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		SON20180005			
Identificación calibrador					
Marca	Quest	Modelo	QC-10	N° serie	QIG 060141
Fecha de emisión Certificado de Calibración		07-02-2018			
Número de Certificado de Calibración		CAL20180005			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital Google earth

Escala de la imagen Satelital Según imagen

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		3	Receptor N°3	N	6.361.214
		E				E	291.384
		N		C	Lugar de medición C	N	6.361.202
		E				E	291.383
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica


**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	3			
Calle	Ex Fundo Miraflores			
Número	S/N			
Comuna	Quillota			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.361.214	Coordenada Este	291.384	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZAP-1			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	20-07-2018			
Hora inicio medición	11:57			
Hora término medición	12:02			
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	Antejardín vivienda receptor.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, avifauna.			
Temperatura [°C]	21	Humedad [%]	20	Velocidad de viento [m/s] 1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo López P.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Acustec Limitada	

**Nota:**

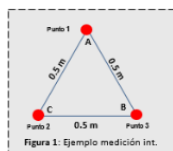
- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



	NPS <sub>seq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>
Punto 1	64,8	63,3	66,8
	63,4	62,1	65,2
	64,2	61,7	66,9
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

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

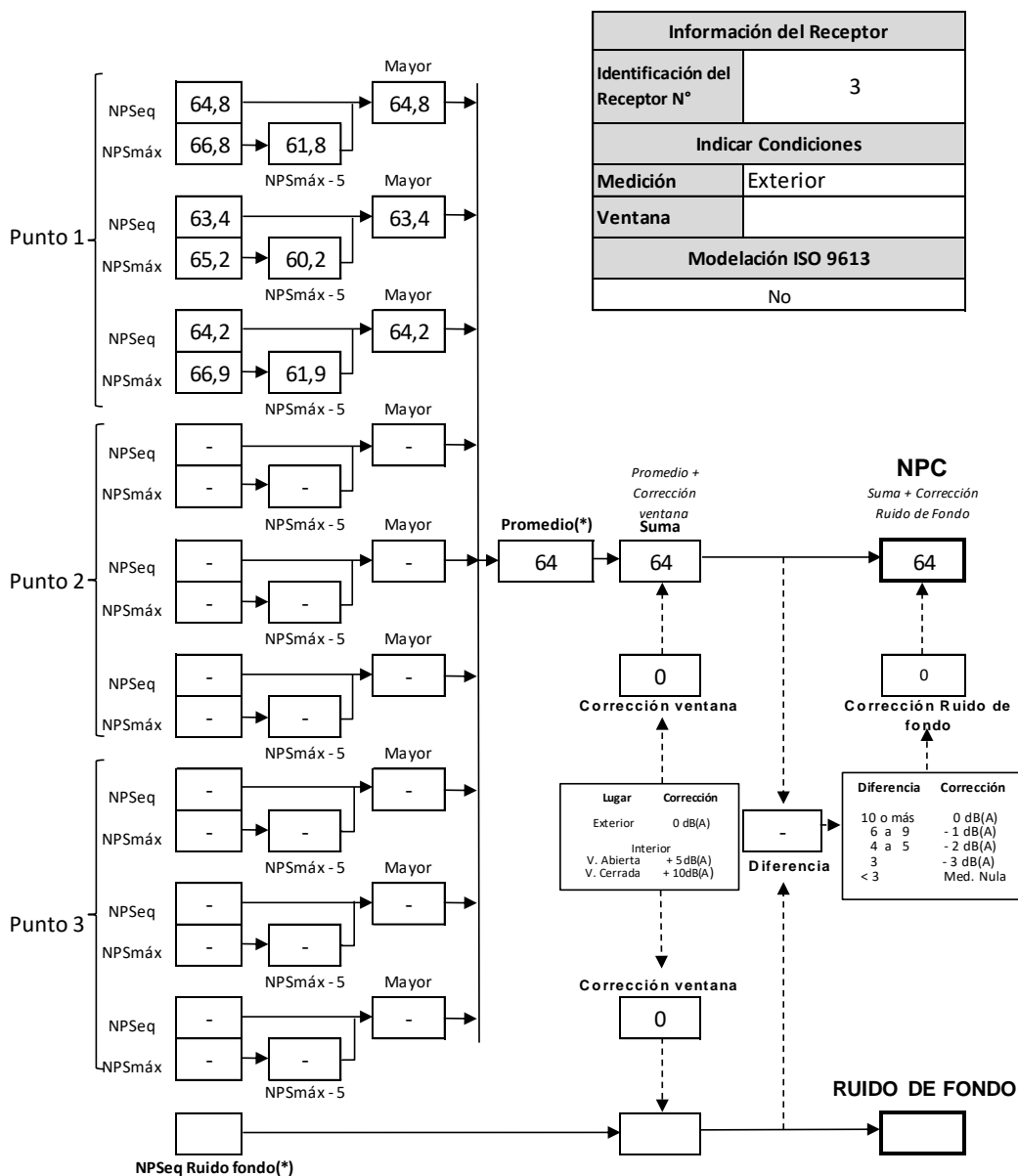
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS <sub>seq</sub>						

**Observaciones:**

Durante la medición, predomina el campo sonoro de la fuente emisora de ruido evaluada (extractores, chipeadora).

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros



**Figura 6. Fotografía de lugar de medición C, receptor 3.**



### 3.4 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

#### TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N°38/11	Periodo (Diurno / Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
1	NULO	47	III	Diurno	65	No Supera
2	67	--	III	Diurno	65	Supera
3	64	--	III	Diurno	65	No Supera

#### OBSERVACIONES


Según la letra f del Art. 18° del D.S. N°38/11 del MMA, en el caso de "medición nula", si los valores obtenidos de NPSeq promedio están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

Los valores de NPC obtenidos en el receptor 2 superan el límite máximo permitido para Zona III en periodo diurno.

#### ANEXOS

N°	Descripción
1	Declaración jurada operatividad ETFA
2	Declaración jurada operatividad Inspector ambiental
3	Certificados de calibración instrumental
4	Bibliografía

#### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del Reporte	27 de julio de 2018
Nombre Representante Legal	Javier Andrés Ramírez Egert
Firma Representante Legal	

#### **4 CONCLUSIONES**

De acuerdo a la evaluación realizada, se observa que los niveles de presión sonora emitidos por las instalaciones de la empresa Maderas Orellana, ubicada en la comuna de Quillota, Región de Valparaíso, superan el límite máximo permitido por el D.S. N°38/11 del MMA en el receptor 2 (viviendas ubicadas al poniente de la empresa) para período diurno en Zona III.

## **5 ANEXO 1 - DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **JAVIER ANDRÉS RAMÍREZ EGERT**, RUN **9.219.525-2**, domiciliado en **VALDEPEÑAS 320, LAS CONDES, SANTIAGO**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA**, RUT: **76.157.802-2**, Código ETFA: **059-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **Maderas Orellana Ltda.**, RUT: [REDACTED], titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **INF N°078222018\_Jul2018\_vA.docx**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

27 de julio de 2018

## **6 ANEXO 2 - DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL**

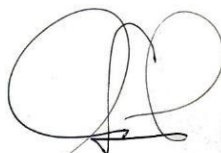
Yo, **RODRIGO ANDRÉS LÓPEZ PULGAR**, RUN N° **13.548.894-1**, domiciliado en **VALDEPEÑAS 320, LAS CONDES, SANTIAGO**, en mi calidad de Inspector Ambiental N°**13548894-1**, Código **ETFA: 059-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **Maderas Orellana Ltda., RUT: 77.068.130-8**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular; No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **INF N°078222018\_Jul2018\_vA.docx**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento,



Firma del Inspector Ambiental

27 de julio de 2018

## 7 ANEXO 3 - CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL



### LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20180005

Página 1 de 7 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : QUEST

MODELO SONÓMETRO : 2200

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : KOE120003

MARCA MICRÓFONO : QUEST

MODELO MICRÓFONO : QE7052

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 25037

FECHA CALIBRACIÓN : 07/02/2018

CLIENTE : ACUSTEC LIMITADA

DIRECCIÓN : VALDEPEÑAS N° 320, LAS CONDES, SANTIAGO

Hernán Fontecilla García  
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Director Técnico

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

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

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

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispsh.cl](http://www.ispsh.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-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	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)		POSITIVO
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

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

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

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	CAS-140788-X5Y9G2-902	BRUEL & KJAER North America Inc.
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	FI1 A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER

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

Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile.

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl

**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)
113.94	1000	0	-0.18	NO	113.50	114.12	-0.62	0.23	1.4	-1.4
113.94	1000	0	-0.18	SI	114.00	114.12	-0.12	0.23	1.4	-1.4

**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	26.00	0.058	26.00
C	30.00	0.058	30.00
Z	35.00	0.058	35.00

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

**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	0.13	113.55	112.99	0.56	0.32	2.5	-2.5
113.95	125	-0.2	0.06	114.05	113.62	0.43	0.32	2	-2
113.93	250	0	0	114.15	113.86	0.29	0.32	1.9	-1.9
113.93	500	0	-0.12	114.10	113.98	0.12	0.29	1.9	-1.9
113.94	1000	0	-0.18	114.05	-	-	-	-	-
113.94	2000	-0.2	0.07	113.90	113.60	0.30	0.29	2.6	-2.6
113.87	4000	-0.8	0.69	113.30	112.31	0.99	0.28	3.6	-3.6
113.98	8000	-3	2	107.90	108.91	-1.01	0.29	5.6	-5.6

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



**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
101.20	63	-26.2	0	74.70	75.00	-0.30	0.18	2.5	-2.5
91.10	125	-16.1	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2	-2
83.60	250	-8.6	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	1.9	-1.9
78.20	500	-3.2	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
73.80	2000	1.2	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
74.00	4000	1	0	75.00	75.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
76.10	8000	-1.1	0	75.10	75.00	0.10	0.18	5.6	-5.6

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
75.80	63	-0.8	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
75.20	125	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.20	2000	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
75.80	4000	-0.8	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
78.00	8000	-3	0	75.00	75.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

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

**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)
75.00	63	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	2.5	-2.5
75.00	125	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.10	-	-	-	-	-
75.00	2000	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	2.6	-2.6
75.00	4000	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	3.6	-3.6
75.00	8000	0	0	75.00	75.10	-0.10	0.18	5.6	-5.6

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

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
124.10	8000	OVERLOAD	123.00	-	-	1.4	-1.4
123.10	8000	122.20	122.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
122.10	8000	121.10	121.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
121.10	8000	120.10	120.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.10	118.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
118.10	8000	117.10	117.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
117.10	8000	116.10	116.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	115.10	115.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.10	79.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.10	69.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.10	59.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
59.10	8000	58.00	58.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
58.10	8000	57.00	57.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
57.10	8000	56.00	56.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
56.10	8000	54.90	55.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
54.10	8000	53.00	53.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
53.10	8000	51.90	52.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
52.10	8000	50.90	51.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
51.10	8000	49.90	50.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	UNDER-RANGE	49.00	-	-	1.4	-1.4

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

**LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	Ref	50 - 120	113.90	-	-	-	-	-
134.00	1000	R1	70 - 140	134.00	133.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
135.00	1000	R1	70 - 140	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
94.00	1000	R2	30 - 100	94.00	93.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
95.00	1000	R2	30 - 100	95.00	95.00	0.00	0.14	1.4	-1.4

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

**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	113.90	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	113.80	113.90	-0.10	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	113.90	113.90	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	113.90	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.00	113.90	0.10	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	113.90	0.20	0.082	0.4	-0.4

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	$T_{exp}$ (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	115.80	116.02	-0.22	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	0.125	97.90	99.01	-1.11	0.082	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.00	90.01	-1.01	0.082	1.8	-5.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	$T_{exp}$ (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	109.10	109.58	-0.48	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	1	88.70	90.01	-1.31	0.082	1.3	-5.3

**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	4000.00	-	116.90	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	109.35	109.91	-0.56	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	88.74	89.91	-1.17	0.082	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	79.63	80.88	-1.25	0.082	1.8	-5.3

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

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 metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L <sub>peak-Lc</sub>	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.10	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	136.70	138.50	-1.80	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	135.90	137.40	-1.50	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	135.20	137.40	-2.20	0.082	2.4	-2.4

**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	147.50	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	147.50	147.50	0.00	0.14	1.8	-1.8



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



## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20180005

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

---

<b>CALIBRADOR ACÚSTICO</b>	<b>: QUEST</b>
<b>MODELO</b>	<b>: QC-10</b>
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	<b>: QIG060141</b>
<b>FECHA DE CALIBRACIÓN</b>	<b>: 07 – 02 – 2018</b>
<b>CLIENTE</b>	<b>: ACUSTEC LIMITADA</b>
<b>DIRECCIÓN</b>	<b>: VALDEPEÑAS N° 320, LAS CONDES, SANTIAGO</b>
<b>TÉCNICO DE CALIBRACIÓN</b>	<b>: HERNÁN FONTECILLA GARCÍA</b>

---

Signatario autorizado

  
Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Director Técnico



Fecha de emisión: 08 – 02 – 2018

---

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

Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

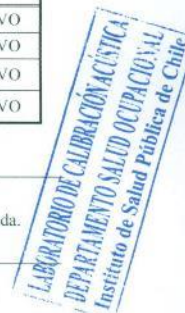
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)



Anexo Código: CAL20180005  
Página 1 de 2 páginas

- **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
Microfono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CAS-140788-X5Y9G2-301	BRUEL&KJAER North America Inc.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.  
Tel. (56 – 2) 2575 55 61.  
www.ispoh.cl



**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)
114.00	1000.00	113.84	-0.16	0.40	-0.40	± 0.19

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
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 (%)
114.00	1000.00	0.312	0.000	0.312	3.000	± 0.085



**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)
114.00	1000.00	1000.00	1000.83	0.83	10.00	-10.00	± 0.50

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

## **8 ANEXO 4 - BIBLIOGRAFÍA**

- Decreto Supremo N°38/2011 MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.
- Resolución Exenta N°693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 21 de agosto de 2015.
- Resolución Exenta N°491 “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”. Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, 31 de mayo de 2016.