



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

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

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

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

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

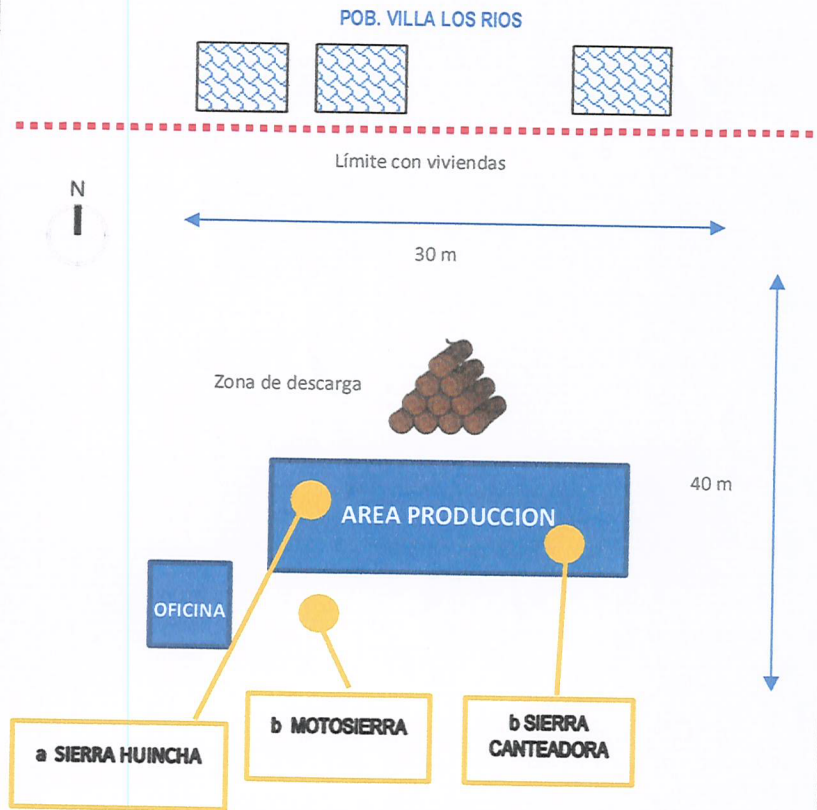
Debe considerar que cada medida a implementar constituye una sola acción del Programa de Cumplimiento.

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

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SIMPLIFICADO PARA INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO D.S. N° 38/2011	
<b>1. IDENTIFICACIÓN:</b>	
▪ Nombre empresa o persona natural:	José Reinoso Hernández
▪ Rut empresa o persona natural:	[REDACTED]
▪ Nombre representante legal:	José Reinoso Hernández
▪ Domicilio representante legal:	Parcela B Camino Santa Inés, Curacautín
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	<u>D 141-2019</u>
▪ Identifique el equipo, máquina o actividad que genera ruido. Acompañe un plano simple,	<u>Identificación de maquinaria:</u> a. Sierra Huincha eléctrica b. Sierra Canteadora eléctrica

indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la ubicación de el/los emisores de ruidos.

c. **Motosierra a combustión:** Esta maquinaria se utiliza en promedio 15 a 20 minutos al día, solo para cortes de pequeños excesos en la madera.



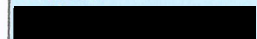
Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico:

Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección:



No deseo ser notificado mediante correo electrónico:

Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección



**2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:**

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

La obtención, con fecha 16 de abril de 2019, de niveles de presión sonora corregidos (NPC) de 67 dB (A) y 69 dB (A) mediciones efectuadas en horario diurno, en condición interna, con ventana cerrada la primera y en condición externa la segunda, en un receptor sensible ubicado en Zona II.

### 3. EFECTOS NEGATIVOS:

Se indican acá los efectos que ha producido la infracción.

Se han generado, al menos, molestias en la población circundante por el ruido generado por motivo de la infracción.

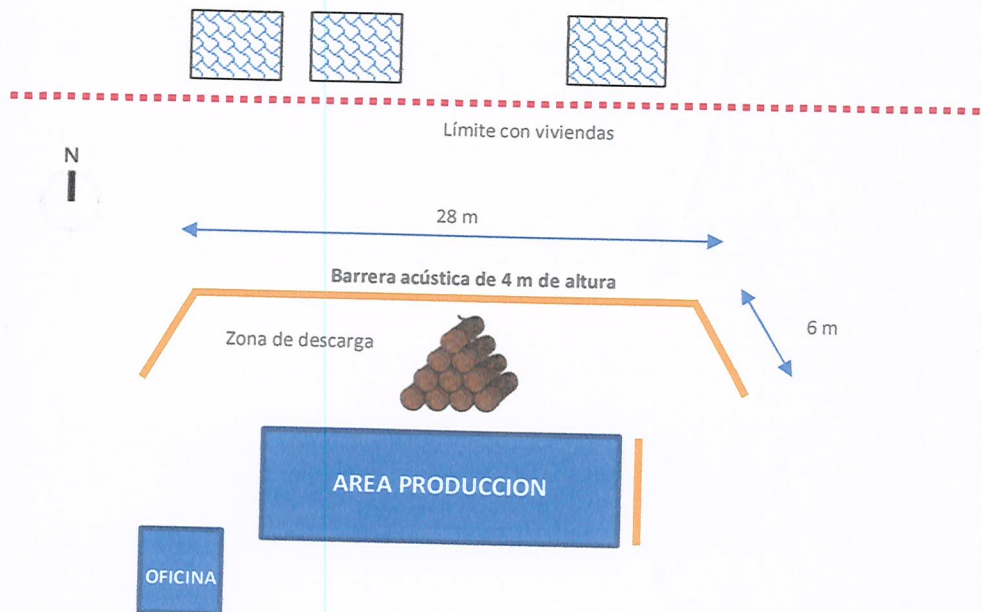
### 4. ACCIONES COMPROMETIDAS:

N° Identificador	1
<p><b>Acciones</b> <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m<sup>2</sup>, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m<sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Celosía acústica:</b> Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Silenciador tipo Splitter:</b> Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Termopanel:</b> Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de <math>R_w = 26</math> dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Limitador acústico:</b> Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre:</b> El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido:</b> Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</li><li><input type="checkbox"/> <b>Cambio en la actividad:</b> Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</li></ul>

Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.

Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):

Se instalará una barrera acústica de policarbonato alveolar de 8 mm (se adjunta ficha técnica) sobre una estructura metálica a base de perfil metálico. Esta protección aislará el sector que comprende toda el área en dirección a las viviendas. La instalación en este sector se propone debido a que, por los procesos de descarga de trozos, actividades productivas etc. No es posible instalar esta barrera más cerca de las fuentes emisoras de ruido. Esta protección tendrá una altura de 4 m aproximadamente y comprende una extensión de 40 metros.



### Costo Estimado Neto (\$)

Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).

No es posible adjuntar costos de instalación y la estructura metálica, debido a que a la fecha no fue posible recibir la cotización de la empresa constructora.

	Cabe señalar que se utilizaran 15 planchas de policarbonato alveolar de 8 mm x 5,80 x 2,10 m cuyo valor en el mercado es de \$200.000 cada una, por un total de \$3.000.000 en este material.
<b>Medios de Verificación</b> <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. <input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).
<b>Comentarios</b> <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i>	<b>Se adjunta al presente documento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha técnica del policarbonato alveolar</li> </ul>

N° Identificador	2	Números correlativos (1,2, 3, 4,.....)
<b>Acciones</b> <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i>		<input type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m <sup>2</sup> , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva. <input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m <sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%. <input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m <sup>3</sup> . Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta. <input type="checkbox"/> <b>Celosía acústica:</b> Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado. <input type="checkbox"/> <b>Silenciador tipo Splitter:</b> Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos. <input type="checkbox"/> <b>Termopanel:</b> Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación. <input type="checkbox"/> <b>Limitador acústico:</b> Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.

	<p><input type="checkbox"/> Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</p> <p><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</p> <p><input type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p>
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b> Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p><b>\$ 159.900 según cotización N°121 de sociedad comercial La Fama Ltda.</b></p>
<p><b>Medios de Verificación</b> Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p><b>Comentarios</b> Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Esta modificación corresponde al remplazo de la maquina "c" motosierra a combustión por una MOTOSIERRA ELECTRICA, lo cual por ser una maquina eléctrica disminuye en gran porcentaje la emisión de ruido de dicho equipo.</p> <p>Se adjunta cotización N°121 de electro sierra 16 " 1800 w de Sociedad Comercial La Fama Ltda.</p>

**N° Identificador****3**

Números correlativos (1,2, 3, 4,....)

- Barrera acústica:** Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m<sup>2</sup>, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.
- Encierros acústicos:** Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m<sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.
- Puerta acústica:** Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.
- Celosía acústica:** Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.
- Silenciador tipo Splitter:** Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.
- Termopanel:** Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de  $R_w = 26$  dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.
- Limitador acústico:** Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.
- Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre:** El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.
- Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido:** Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.
- Cambio en la actividad:** Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.

**Acciones**

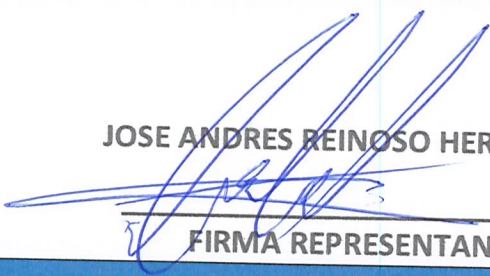
Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.

	<input type="checkbox"/> <b>Traslado o cierre de la unidad fiscalizable:</b> Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector. <input checked="" type="checkbox"/> <b>Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</b> <b>Se realizará un encierro acústico a la maquina sierra canteadora (b según identificación de fuentes de ruido) con madera de 2" y cubierta en el exterior de policarbonato alveolar de 8 mm</b>
<b>Costo Estimado Neto (\$)</b> <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	<b>Madera tabla de 2"x10 "x 3,60 m = \$9.600 por 8 unidades = \$ 76.800</b> <b>Policarbonato alveolar de 6mm x 2,10 x 2,90 m \$ 50.000</b>
<b>Medios de Verificación</b> <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</b> <input type="checkbox"/> <b>Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</b> <input type="checkbox"/> <b>Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</b>
<b>Comentarios</b> <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i>	

<b>N° Identificador</b>	<b>4</b>	<b>Números correlativos (1,2, 3, 4,...)</b>
<b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria).</i>	<p>Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA.</p> <p>La medición de ruidos deberá realizarse por una <b>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)</b>, debidamente autorizada por la Superintendencia, <b>conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA</b>, desde el domicilio de los receptores sensibles de acuerdo a la formulación de cargos, en el mismo horario en que constó la infracción y mismas condiciones. En caso de no ser posible acceder a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA realizará la medición en un punto equivalente a la ubicación del receptor, de acuerdo a los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</p>	
<b>Plazo de Ejecución de la acción</b> <i>Marque una de las siguientes acciones.</i>	<input type="checkbox"/> <b>1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</b> <input type="checkbox"/> <b>2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</b>	



	<input checked="" type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento	
<b>Costo Estimado Neto (\$)</b> <i>Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>		
<b>Medios de Verificación.</b>	El reporte final contempla el respectivo Informe de medición de presión sonora, órdenes o boletas de prestación y servicio o trabajo, boletas y/o facturas que acrediten el costo asociado a la acción.	
<b>Comentarios.</b>	<p>En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado (Res. Ex. N°1024/2017 de la SMA). Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia, mediante la respuesta escrita de las ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N° 127/2019 de la SMA, o aquella que la reemplace).</p> <p>Más aún, si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.</p>	
<b>N° Identificador</b>	<b>5</b>	Números correlativos (1,2, 3, 4,....)
<b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria).</i>	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se entregará la clave para acceder al sistema en la misma resolución que aprueba dicho programa. Debiendo cargar el programa en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
<b>Plazo de Ejecución de la acción.</b>	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	
<b>Costo Estimado Neto (\$).</b>	Sin costo.	
<b>Medios de Verificación.</b>	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
<b>Comentarios.</b>	<p>En relación a los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta nueva acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico.</p> <p>Por otra parte, como Impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	

<b>N° Identificador</b>	<b>6</b>	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
<b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria).</i>	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
<b>Plazo de Ejecución de la acción.</b>	10 días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la medición final obligatoria.	
<b>Costo Estimado Neto (\$).</b>	Sin costo.	
<b>Medios de Verificación.</b>	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
<b>Comentarios.</b>	<p>(iii) <b>Impedimentos:</b> se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes;</p> <p>(ii) <b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia,</b> se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y</p> <p>(iii) <b>Acción alternativa:</b> en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	
 <b>JOSE ANDRES REINOSO HERNANDEZ</b> <hr/> <b>FIRMA REPRESENTANTE</b>		

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

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

**ANEXO IDENTIFICADOR**

**1**

**DESCRIPCION**

**Ficha técnica de policarbonato alveolar**



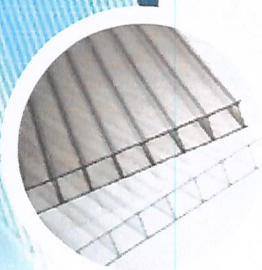
## Ficha Técnica e información general

# PLANCHAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR EXTRALITE



### POLICARBONATO ALVEOLAR DOBLE PARED

Policarbonato Alveolar Extralite, son planchas coextruidas con tratamiento UV, compuestas por cámaras de aire, lo que las hace de muy bajo peso, gran flexibilidad y durabilidad.



#### Usos

Planchas especialmente enfocadas para techumbres, fachadas, invernaderos, lucarnas, aleros, soporte de gráficas, etc.



## INFORMACIÓN GENERAL

Planchas de Policarbonato Alveolar EXTRALITE, fabricadas con las mejores materias primas del mundo, son ideales para cubiertas de techo y separación de ambientes. Su facilidad de instalación, moldeabilidad y durabilidad, lo hacen un producto muy utilizado en las más variadas aplicaciones.

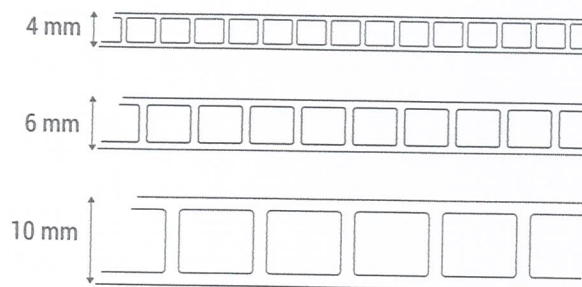
Producto	Espesor		Peso (g/m <sup>2</sup> )	Ancho (mm)	Largo (mm)	Colores disponibles	Colores especiales*
	(mm)	(in.)					
Policarbonato alveolar doble pared	4	5/32	800	2100	5.800	Opal Bronce Transparente	Azul Verde Gris metálico
	6	1/4	1200		11.600		
	10	3/8	1600				

Tolerancia: Espesor  $\pm 5\%$ ,  
Largo  $\pm 3\text{mm}$ , Ancho  $\pm 3\text{mm}$

\* Sujeto a cantidades mínimas de pedido, póngase en contacto con la oficina de ventas para más detalles.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección UV	50 micron	-
Rango de temp. máxima	40 °C ~120 °C	-
Transmitancia térmica	3.1~3.8W/m <sup>2</sup> K	GB/T 8484 - 1987
Aislación al sonido	14~19dB	GB/T 8485 - 1987
Dilatación térmica lineal	0.067mm/m °C	GBT8484 - 2002
Flamabilidad	B s1, d0, t0	GBT8624 - 2006



## BENEFICIOS DEL POLICARBONATO ALVEOLAR DOBLE PARED

### AHORRO DE ENERGÍA

Los procedimientos estandarizados se utilizan en la industria a construcción para determinar la eficiencia de la energía relativa de la mayoría de los productos de construcción. Los valores de aislamiento se expresan normalmente en términos de valor U o R en EE.UU. y valor K (el equivalente métrico) en todas las demás partes del mundo.

En cuanto a factor U, un número más bajo indica una mayor eficiencia energética.

## BENEFICIOS DEL POLICARBONATO ALVEOLAR DOBLE PARED

### TRANSMITANCIA TÉRMICA

Producto	Espesor		Factor U	Metodo testeo
	(mm)	(in.)	(W/m <sup>2</sup> K)	
Policarbonato alveolar doble pared	4	5/32	3.8	GB/T 8484-1987
	6	1/4	3.5	
	10	3/8	3.1	

Nota: Valor U – Mientras más bajo el valor U, mejor aislante.

### LIGERO

1/6 del peso del vidrio y 1/3 del peso de acrílico.

A medida que el peso de la lámina es más baja, las estructuras de apoyo necesarias para su instalación no tienen que ser tan pesados como en el caso de los materiales tradicionales. Que el material sea más liviano supone un ahorro en estructura, costos de transporte e instalación.

### TRANSMISIÓN DE LUZ

La transmisión de luz que se puede alcanzar con el color transparente es de hasta un 80% y este se mantendrá a través de la vida útil del policarbonato si es que se mantiene de manera adecuada.

Producto	Espesor		Colores standard			Colores especiales		Método testeo
	(mm)	(in.)	Transparente	Bronce	Opal	Azul	Verde	
Policarbonato alveolar doble pared	4	5/32	83%	42%	40%	35%	54%	GB2410 - 1980
	6	1/4	80%	36%	30%	25%	48%	
	10	3/8	77%	26%	22%	15%	42%	

### FLEXIBLE Y FÁCIL DE INSTALAR

Las planchas Extralite pueden ser fácilmente curvadas en arcos. Pueden ser curvadas en frío hasta su radio mínimo permitido (ver tabla) sin necesidad de tratamiento térmico. Curvar las planchas Extralite mas allá de este radio mínimo admisible induce tensiones excesivas y deformaciones, puede ocasionar un fallo y se anulará la garantía.

## BENEFICIOS DEL POLICARBONATO ALVEOLAR DOBLE PARED

### RADIO MÁXIMO DE ARQUEADO

Producto	Espesor		Radio mínimo de curvatura en frío		
	(mm)	(in.)	(mm)	(ft)	(in)
Policarbonato alveolar doble pared	4	5/32	750	2.46	29,53
	6	1/4	1000	3.28	39,37
	10	3/8	1500	4.92	59,06

### RESISTENCIA AL FUEGO

Las planchas son Auto-Extinguibles, es decir; se derriten a medida que se les aplica el fuego, al eliminarlo dejan de derretirse sin generar nuevos focos de incendio”.

### 10 AÑOS DE GARANTÍA

Consulte el documento de Extralite para los detalles completos de la garantía de 10 años.

## OPCIONES ESPECIALES

### UV DE DOBLE CARA\*

Protección ultravioleta ya está disponible en ambos lados de Extralite, dando protección en situaciones en las que la parte inferior de la hoja puede estar expuesta al sol.

### ANTIGOTEÓ\*

Extralite, puede suministrarse con un recubrimiento anti-goteo en el reverso de la hoja. Es adecuado para cualquier aplicación de techo en el que las gotas de agua son inaceptables, tales como invernaderos comerciales donde podrían causar el deterioro de los cultivos.

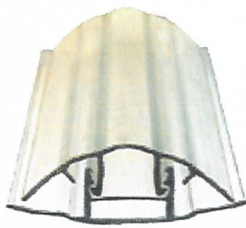
Este producto innovador tiene protección UV en la superficie exterior y un recubrimiento hidrófilo especialmente desarrollado en la superficie interna. Este revestimiento reduce la formación de gotas de condensación mediante el aumento de la tensión superficial de la hoja y la disminución del ángulo de contacto. Como consecuencia de ello, una niebla fina de agua se formará en la superficie interior de la lámina, que no goteará y no afectará a la excelente transmisión de la luz del material.

\* Sujeto a cantidades mínimas de pedido, póngase en contacto con la oficina de ventas para más detalles.

## CINTAS Y PERFILES PARA POLICARBONATO ALVEOLAR

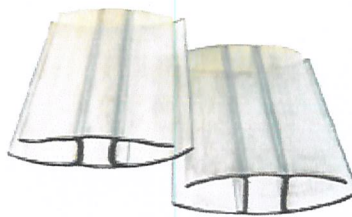
### Perfil H Normal

**Color:** Transparente  
**Medidas:** 8 y 6 mm./ 5,80 y 11,60 mts.  
8 y 10 mm./ 5,80 y 11,60 mts.



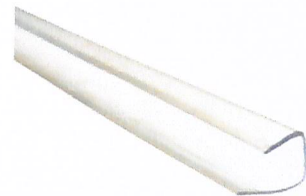
### Perfil H Clip

**Color:** Transparente  
**Medidas:** 5,80 y 11,60 mts.



### Perfil U

**Color:** Transparente  
**Medidas:** 4 y 6 mm  
8 y 10 mm



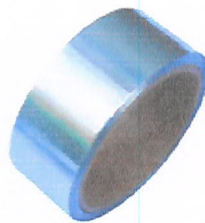
### Cinta Antipolvo

**Medidas:** 25 mm x 11 mts.  
25 mm x 33 mts.  
38 mm x 11 mts.  
38 mm x 33 mts.  
45 mm x 11 mts.  
45 mm x 22 mts.



### Cinta Aluminio

**Medidas:** 38 mm x 25 mts.  
45 mm x 25 mts.







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



Franklin 338, Santiago, Chile



+562 2555 0992 / +562 2554 1584  
+562 2551 0080



[ventas@empresastecnomat.cl](mailto:ventas@empresastecnomat.cl)

**Horarios de atención:**

Lunes a Jueves 08:15 a 18:15 / Viernes 08:15 a 17:15

**Horarios de retiro:**

Horario continuado, el retiro debe ser al menos  
15 minutos antes del horario de cierre.



<b>ANEXO IDENTIFICADOR</b>	<b>2</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	<b>Cotización electro sierra</b>	

SOCIEDAD COMERCIAL TURISTICA Y TRANSPORTES LA FAMA LIMITADA

RUT :76.123.419-6

DIRECCION :TARAPACA 250, CURACAUTIN

FONO :953376039

E\_MAIL :lafama7@yahoo.es

Folio :0000000121

Fecha :30/01/2021

C O T I Z A C I O N

RUT CLIENTE [REDACTED] REINOSO HERNANDEZ JOSE ANDRES

Código Producto	Descripción	Cantidad	Uni/Vta.	Pre.Unitario	% Dcto.	T o t a l
00000000000503339	MAKI-ELECTROSIERRA 16" 1800W ALAMBRICA	1.00	C/U	159,900		159,900
SUBTOTAL						159,900
N E T O \$						134,370
I V A \$						25,530
T O T A L \$						159,900

SALUDA ATENTAMENTE

LORETO GAETE FERNANDEZ  
ENCARGADA DE LOCAL

<b>ANEXO IDENTIFICADOR</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	Ubicación geográfica aserradero José Reinoso Hernández	

Segmento Mapa Comuna de Curacautín – Avenida Pérez canto N° 325  
Ubicación geográfica aserradero José reinoso

-38.44019411632608, -71.87879836696075

