

ANEXO TÉCNICO MEDIDAS DE MITIGACIÓN RUIDO PLANTA MASISA MAPAL

Con fecha 26 de mayo de 2022, funcionarios de la Superintendencia de Medio Ambiente (en adelante SMA), realizaron una fiscalización en la Planta Masisa Mapal, ubicada en la comuna de San Pedro de la Paz, Región del Bío-Bío. Lo anterior a propósito de una denuncia formulada por un ciudadano ante el organismo.

En el marco de la fiscalización, la SMA requirió información a Masisa S.A. (en adelante Masisa) acerca de todas las medidas a adoptar de carácter preventivo, con sus respectivos medios de verificación para mitigar las emisiones sonoras producidas por las actividades de la Planta Masisa Mapal. Lo anterior, identificando como receptor sensible el domicilio correspondiente a Condominio San Francisco, ubicado en Avenida Par Vial Las Torres N°4660, comuna de San Pedro de la Paz ("Domicilio Denuncia"). La Imagen N°1 grafica los recintos involucrados.

Imagen N°1 Posición relativa Domicilio Denuncia y Planta Masisa Mapal



Con motivo de la fiscalización efectuada por la SMA, Masisa realizó una evaluación de los puntos de emisión de ruido asociadas al establecimiento Planta Masisa Mapal. La imagen N°2 representa los puntos identificados y que corresponden a los puntos informados en el Programa de Cumplimiento

Imagen N°2 Plano Simple Emisores Ruido Planta Masisa Mapal



1. Medidas de mitigación acústica existentes en Planta Masisa Mapal, al momento de la fiscalización.

Al momento de la fiscalización, la Planta Masisa Mapal contaba con medidas de encapsulamiento de los 6 ventiladores de aspiraciones ubicados en costado de Nave Productos Terminados y bodega de producción

Imagen N°3. Encapsulamiento Ventiladores de aspiraciones de Nave Productos Terminados y bodega de producción.



Imagen N°4. Encapsulamiento Ventiladores de aspiraciones de Nave Productos Terminados y bodega de producción.



Sin embargo, en adición a las medidas ya ejecutadas, se analizaron medidas de control específicas para aquellas fuentes que presentan mayor incidencia en los niveles sonoros percibidos en el Domicilio Denuncia. A continuación, se identifican los puntos.

2. Medidas de mitigación acústica adicionales, implementadas por Masisa en Planta Mapal con oportunidad de la fiscalización de la SMA.

a. Revestimiento acústico de los filtros de aire de las Líneas 2 y 3 de Melamina.

A partir del diagnóstico acústico realizado en terreno, se determinó que los filtros de aire de las Líneas 2 y 3 corresponden a una de las fuentes de ruido ubicadas en el exterior de las naves de la planta, que mas cerca se ubica de los receptores cercanos. Desarrollando esta idea, es posible señalar que la sección superior del filtro sobresale por sobre la nave de melamina, quedando expuesta de manera directa hacia el receptor evaluado. Esta condición genera una **línea de visión directa, sin obstáculos**, lo que favorece una propagación directa del ruido y, en consecuencia, un aporte significativo en el nivel de ruido registrado en el receptor. Las imágenes N°5 y N°6 dan cuenta de lo indicado.

Imagen N°5 Posición relativa Filtros de Aire Línea Melamina-Domicilio Denuncia



Imagen N°6 Situación Filtros de Aire Líneas Melamina 1 y 2, a diciembre de 2021
fecha y con coordenadas¹



Considerando lo anterior, se definió como medida prioritaria el **revestimiento de la superficie expuesta de los filtros**, con el objetivo de disminuir su nivel de potencia sonora y atenuar la emisión directa hacia el receptor señalado. La incorporación de un revestimiento absorbente/aislante permite controlar el ruido en la zona de mayor influencia sobre el receptor, reduciendo de manera efectiva su contribución y orientando el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa ambiental vigente. La medida descrita complementó la aislación con espuma acústica y encapsulamiento en la parte baja de los filtros, al nivel de los ventiladores, y que había sido implementada en forma previa por Masisa.

¹ La imagen N°6 se obtiene de Informe Seguimiento Ambiental encargado por Masisa a consultora Semam en diciembre de 2021.

Imagen N°7. Situación Filtros de Aire Líneas Melamina, a noviembre de 2025, fechada y con coordenadas.

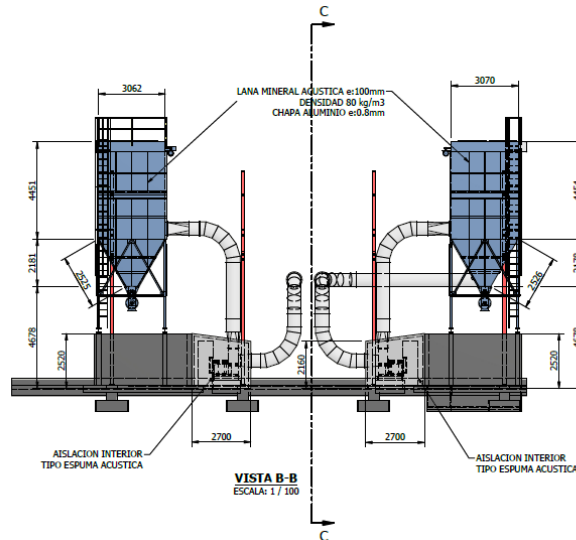


Imagen N°8. Situación Filtros de Aire Líneas Melamina, a noviembre de 2025.



Según lo indicado en el Programa de Cumplimiento, para materializar la aislación acústica se utilizó lana mineral de 100 mm de densidad de 80 Kg/m³ y una cubierta de 0,8 mm de espesor. Asimismo, en la parte baja del filtro se utilizó espuma acústica.

Imagen N°9. Revestimiento Acústico Filtros de Aire Melamina



b. Barrera acústica en el soplador de polvo de terminación

Adicionalmente, se evaluó el comportamiento acústico del **soplador de polvo de terminación**, el cual se encuentra ubicado al exterior de las instalaciones. Debido a la proximidad del equipo al Domicilio Denuncia, presenta una incidencia relevante en los niveles sonoros observados en el receptor.

Imagen N°10. Posición relativa Soplador de Polvo -Domicilio Denuncia

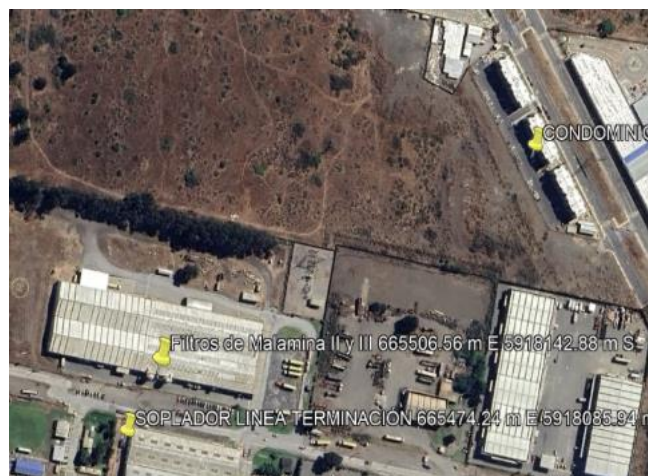


Imagen N°11. Situación Soplador Polvo Productos Terminados, a diciembre de 2021, fechada y con coordenadas²



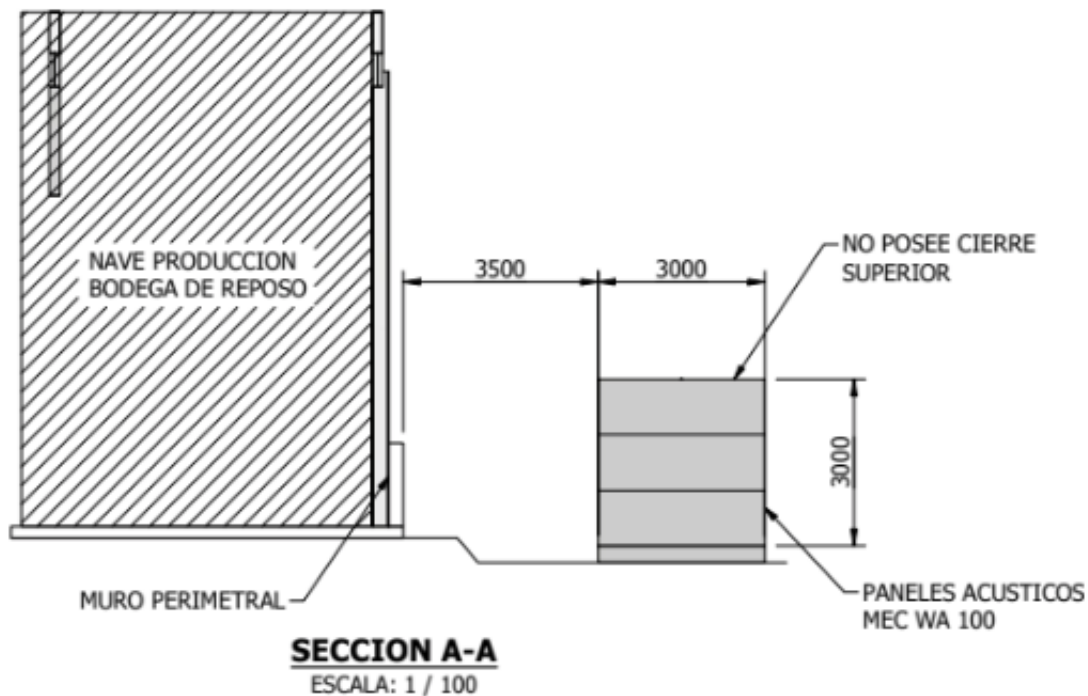
Imagen N°12. Situación Soplador Polvo Productos Terminados, en forma previa a implementación de la medida, desde Avenida Uno.



² La imagen N°11 se obtiene de Informe Seguimiento Ambiental encargado por Masisa a consultora Semam en diciembre de 2021.

Para mitigar este impacto, se implementó una **barrera acústica perimetral** que rodea completamente la fuente de ruido. En las obras de aislación se utilizaron paneles acústicos de Isolamento acústico Rw 35 dB. La medida se concentró en esta parte del proceso, al tratarse del único componente exterior de la nave. La solución permite **interrumpir la propagación directa del sonido**, generando una atenuación por difracción y disminuyendo el nivel de presión sonora que alcanza el receptor. La configuración envolvente de la barrera se definió con el fin de maximizar la eficiencia de control, considerando la geometría de la fuente y las condiciones de propagación en campo libre. La Imagen N°13 grafica las medidas adoptadas.

Imagen N°13. Componentes Aislamiento Soplador de Polvo Línea Terminación.



La imagen N°14, ilustra la situación del soplador de polvo de melamina al 19 de noviembre de 2025, una vez implementada las medidas de aislación acústica adoptadas por Masisa

Imagen N°14. Situación soplador de polvo luego de medidas de mitigación acústica,
Fechada y con coordenadas.



Imagen N°15. Situación Soplador de Polvo, fecha 19 de noviembre de 2025
Desde Avenida Uno.



3. Medidas por implementar.

De acuerdo con el informe técnico de fiscalización ambiental elaborado por la Superintendencia del Medio Ambiente (DFZ-2022-1702-VII-NE), en el Domicilio Denuncia se identificaron ruidos de “motores, sistemas de alarma dentro de los procesos productivos de la empresa y alarmas de retroceso de camiones”.

En el contexto antes descrito, el Domicilio del Denunciante se ubica en las inmediaciones de la Nave Melamina-Logística de Planta Masisa Mapal. En el recinto existe la romana donde se pesan todos los camiones que entran y salen del establecimiento (estimados en 60 camiones/día). Adicionalmente, en el recinto se efectúan labores de descarga y carga de productos terminados y materias primas propias del proceso de melamina. Todas las actividades antes descritas se ejecutan en el exterior del establecimiento.

Para mitigar las molestias asociadas a las actividades descritas, se propone la elaboración de un protocolo que regule las actividades que se realicen en la planta **durante el horario nocturno** (desde las 21:00 am hasta las 07:00 am). El Protocolo se aplicará al sector Nave Melamina-Logística Planta Masisa Mapal, según se ilustra en la imagen N°16.

Imagen N°16 Área Aplicación Protocolo Ruido Nocturno Masisa
Coordenadas Nave Melamina -Lógica

Puntos	P1	P2	P3	P4
Coordenada Este	665415.59 m E	665604.72 m E	665592.55 m E	665404.88 m E
Coordenada Norte	5918219.38 m S	5918181.02 m S	5918124.01 m S	5918161.96 m S



En consideración a que el incumplimiento normativo detectado se dio durante la noche, se evalúan ajustes operativos de manera de mitigar los ruidos asociados.

- i. Todo camión que ingrese al área melamina-logística a realizar carga y descarga de productos, debe hacerlo al interior de la nave lado mar, esta medida permite encapsular el ruido de movimiento de camiones y grúas.

Imagen N°17 Ajuste Carga/Descarga Camiones



La medida se asocia a encapsular al interior de la nave, los sonidos asociados a la carga/descarga de camiones, consistentes en alarmas de los propios camiones y grúas horquillas que apoyan el proceso.

- ii. Limitar circulación de grúas horquillas por el exterior de la Nave Melamina-Logística en período nocturno.
- iii. Disponer que todo camión que ingrese al área Melamina-Logística a realizar carga y descarga de productos realice tránsitos directos, evitando retrocesos que activen alarma.
- iv. Disponer que mientras permanezcan al interior del sector área Melamina-Logística, los camiones deberán mantener sus motores apagados.
- v. Implementar tecnología especializada que permita reducir las alarmas sonoras en los equipos operativos del recinto. El sistema IRIS una solución de origen neozelandés utilizada en grúas horquillas y cargadores frontales. Esta tecnología opera mediante un sensor que detecta el reflectante del chaleco de las personas ubicadas en la zona posterior del equipo, activando una alerta sonora exclusivamente dentro de la cabina del operador. Con ello, se fortalece la seguridad

de las personas y se reduce significativamente la emisión de ruidos hacia el ambiente.

- vi. Cerrar los portones del sector oriente de la Nave Melamina-Logística, por los que, actualmente, se realizan actividades se mantengan cerrados.

4. Contexto general de las medidas de Control de Ruido

Las medidas descritas corresponden a **las fuentes emisoras exteriores más próximas al Domicilio Denuncia de la Planta Masisa Mapal**, por lo que es de esperar que concentren la mayor contribución acústica en dicho punto. Además, el resto de las fuentes de ruido ubicadas al exterior de galpones o naves industriales dentro de la planta, ya cuentan con **medidas de control de ruido previamente implementadas**, según corresponde a cada equipo.

Las medidas adicionales aquí señaladas se orientan a complementar el conjunto de acciones de mitigación existentes, abordando específicamente aquellas fuentes cuyo emplazamiento y condiciones de operación generan un mayor aporte acústico hacia el entorno.

Noviembre 2025, Masisa S.A.