

TÉNGASE PRESENTE

SRA. VALENTINA VARAS FRY
FISCAL INSTRUCTORA
DEPARTAMENTO DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Marco Besomi Molina, cédula de identidad número [REDACTED], y **Sylvia Lorena Chamorro Giné**, cédula de identidad número [REDACTED] en representación, acreditada en autos, de **EBCO S.A.**, RUT N°76.525.290-3 (en adelante “EBCO”), en procedimiento sancionatorio Rol D-264-2023 de esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) a Ud. solicito tener presente el informe técnico “*Evaluación y Asesoría Acústica – Proyecto construcción obra edificio Rozas*” elaborado por Gerard Ingeniería Acústica SpA. - Control Acústico, que se acompaña a esta presentación, junto a las consideraciones que a continuación se exponen.

I. Antecedentes del procedimiento Rol D-264-2023

Con fecha 11 de julio de 2023, la SMA recibió una denuncia por presunta superación de la Norma de Emisión de Ruido, regulada por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “Norma de Emisión de Ruido” o “D.S. N°38/2011”).

En virtud de dicha denuncia, y según consta en el Informe de Fiscalización DFZ-2023-2347-VIII-NE, funcionarios de la SMA realizaron actividades de fiscalización el día 8 de agosto de 2023, oportunidad en la que se efectuó una medición de nivel de presión sonora corregido (NPC), obteniéndose un valor de 75 dB(A) en Zona II, conforme a lo establecido en el D.S. N°38/2011, lo que representa una superación de 15 dB(A) respecto del límite máximo permitido para el periodo diurno.

De acuerdo con el informe de fiscalización, las principales fuentes emisoras de ruido correspondían al uso de taladros para desbaste de muros, golpes de herramientas metálicas y movimiento de materiales o carga, entre otras actividades propias de la fase constructiva.

A consecuencia de lo anterior, mediante Resolución Exenta N°1/Rol D-264-2023, de fecha 24 de noviembre de 2023, la SMA formuló un cargo a EBCO S.A. asociado a la superación en un día de 15 dB(A) por sobre los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 para horario diurno en Zona II.

Frente a la formulación de cargos, con fecha 21 de diciembre de 2023, EBCO S.A. presentó un Programa de Cumplimiento (PdC), en circunstancias de que la obra se encontraba en etapa de terminaciones, ejecutándose principalmente trabajos en pisos superiores y labores en fachada —denominadas faenas húmedas—, consistentes en la instalación de elementos de protección acústica definitiva y aislación de muros y losas ventiladas. Durante esta etapa, las emisiones sonoras son naturalmente inferiores, dado que las herramientas utilizadas corresponden principalmente a taladros, sierras circulares, sierras ingleteadoras, pistolas de fijación y esmeriles.

Dicho PdC fue rechazado mediante Resolución Exenta N°2, de fecha 18 de marzo de 2024, por estimarse que no cumplía con el criterio de eficacia previsto en el artículo 9º, letra b) del D.S. N°30/2012, Reglamento para la Aprobación de PdC, que exige que las acciones y metas del programa aseguren el cumplimiento de la normativa infringida. Dicha resolución señala lo siguiente:

“El plan de acciones y metas no resulta eficaz, en tanto no permite asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, ni hacerse cargo adecuadamente de los efectos de la infracción. En consecuencia, el PdC propuesto por el titular no cumple con todos los criterios para su aprobación, establecidos en el artículo 9º del D.S. N°30/2012. Lo anterior, puesto que el titular propone únicamente dos medidas orientadas a mitigar el ruido generado por fuentes específicas de la faena constructiva, siendo la primera dirigida a mitigar el ruido generado por herramientas para pulir, cortar, perforar, etc., cubriendolas parcialmente de forma individual y con dimensiones que no mitigan las emisiones de ruidos hacia el exterior; por otra parte, la segunda acción busca solamente disminuir los ruidos generados en faenas ocurridas en la fachada del edificio, llamadas “faenas húmedas”.

Cabe destacar que el PdC presentado por EBCO detallaba diversas medidas ya implementadas durante el proceso constructivo, orientadas a la contención y mitigación de emisiones de ruido, especialmente durante la etapa de terminaciones. Entre las acciones más relevantes se incluyen las siguientes:

Tabla 1 Resumen medidas implementadas

Acción	Descripción
Barrera acústica	Refuerzo de biombos acústicos móviles (7 unidades) de doble cara, de 1,2 m de altura y 2,4 mm de ancho, utilizados para encapsular fuentes emisoras (como sierras eléctricas y esmeriles).
Barrera acústica flexible	Instalación de mantas acústicas flexibles (18 unidades) de 1,22 m de ancho × 3,3 m. Estas barreras fueron instaladas por los trabajadores de EBCO a partir de septiembre de 2023, una vez que la obra contaba con vanos cerrados y vidrios termopanel instalados. Cabe precisar que ya existían previamente ocho (8) barreras flexibles utilizadas desde el piso 3 al último piso, las cuales fueron reutilizadas.

Fuente: Elaboración propia en base a PdC

Posteriormente, y en virtud del rechazo del PdC, con fecha 9 de abril de 2024 la empresa presentó Descargos, oportunidad en la cual la obra registraba un avance del 95%, encontrándose prácticamente finalizada. Con fecha 11 de abril de 2024, se interpuso reclamación ante el Tercer Tribunal Ambiental, con motivo del rechazo del Programa de Cumplimiento, la cual fue rechazada mediante sentencia de fecha 24 de octubre de 2024.

Finalmente, con fecha 6 de mayo de 2025, y conforme a lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley Orgánica de la SMA (LO-SMA), EBCO interpuso un recurso de reposición en contra de la Resolución Exenta N°777/Rol D-264-2023 (en adelante, la “Resolución impugnada”), mediante la cual la SMA puso término al procedimiento sancionatorio, imponiendo a la empresa una multa de 83 Unidades Tributarias Anuales (UTA). En efecto, la resolución impugnada señala que el factor de disminución contemplado en el literal i) del Artículo 40 de la LO-SMA solo concurre parcialmente debido a que ambas medidas son parcialmente eficaces e idóneas, al no contar los biombos acústicos con las dimensiones suficientes para mitigar los ruidos, particularmente respecto a la altura de 1,2 metros de la barrera, y a que no se propusieron acciones para hacerse cargo de todas las fuentes generadoras de ruido.

II. Presentación de una modelación de ruido

Con el objeto de complementar los antecedentes ya acompañados y reforzar los argumentos expuestos en el recurso de reposición, se acompaña informe técnico elaborado por **Gerard Ingeniería Acústica SpA. – Control Acústico**, titulado “*Evaluación y Asesoría Acústica – Proyecto Construcción Obra Edificio Rozas*” (septiembre de 2025), en el cual se desarrolló una **modelación acústica** de la obra con el fin de evaluar la efectividad de las medidas de control implementadas por EBCO S.A. durante la etapa de terminaciones.

a. Metodología de la modelación acústica

La modelación se efectuó mediante el software especializado SoundPLAN v9.1, aplicando la normativa ISO 9613, el cual permite estimar la propagación sonora considerando atenuación divergente, efectos de obstáculos y condiciones meteorológicas desfavorables (temperatura 10 °C, humedad relativa 70%, y viento entre 1–5 m/s3 a favor de la propagación).

Las potencias acústicas de las fuentes se obtuvieron a partir de la norma BS 5228-1:2009, abarcando para el escenario 1 toda la maquinaria utilizada en la etapa de terminaciones (taladros, sierras circulares, esmeriles, pistolas de fijación y martillos demoledores, entre otros).

El receptor modelado corresponde a la vivienda más próxima y representativa del entorno, ubicada frente al proyecto, en un piso 4, clasificada como Zona II, cuyo límite máximo diurno es de 60 dB(A) según el D.S. N°38/2011.

b. Escenarios modelados

Se modelaron seis escenarios representativos de las condiciones de obra y de las medidas de control adoptadas:

Tabla 2 Resumen escenarios modelados

Aspecto	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Consideración del escenario	Operación simultánea de toda la maquinaria, sin medidas adicionales.	Condición equivalente a la constatada por SMA (superación 15 dB).	Misma maquinaria del Escenario 1 con medidas del PdC implementadas.	Misma maquinaria del Escenario 2 con medidas del PdC implementadas.	Misma maquinaria del Escenario 1 y 3. con medidas del PdC implementadas y considerando ventanas cerradas.	Misma maquinaria del Escenario 2 y 4, con medidas del PdC implementadas y considerando ventanas cerradas.
Herramientas consideradas (cantidades)	1 esmeril 7", 3 esmeriles 4½", 2 martillos demoledores , 2 sierras eléctricas, 3 pistolas de fijación, 3 taladros, 1 ingleteadora , 4 aspiradoras, 1 Manitou,	1 esmeril 7", 1 esmeril 4½", 1 martillo demoledor, 1 sierra eléctrica, 1 pistola de fijación, 1 taladro, 1 ingleteadora , 1 aspiradora, 1 Manitou,	Misma maquinaria que Esc. 1 (todas en simultáneo).	Misma maquinaria que Esc. 2 (reducida).	Misma maquinaria que Esc. 1 y 3 (todas en simultáneo).	Misma maquinaria que Esc. 2 y 4 (reducida).

	1 montacargas , 1 camión de retiro de escombros, 8 martillos manuales.	1 montacargas , 1 camión de retiro de escombros, 1 martillo manual.				
Medida de control de ruido aplicada	Cierre perimetral.	Cierre perimetral.	Cierre perimetral + 7 biombos acústicos + 18 mantas acústicas.	Cierre perimetral + 7 biombos acústicos + 18 mantas acústicas.	Cierre perimetral + 7 biombos acústicos + 18 mantas acústicas.	Cierre perimetral + 7 biombos acústicos + 18 mantas acústicas.
Ventanas abiertas/cerradas	Receptor en línea directa (ventanas expuestas).	Igual: línea directa con receptor.	Igual: línea directa con receptor.	Igual: línea directa con receptor.	Línea directa con receptor, pero ventanas cerradas.	Línea directa con receptor, pero ventanas cerradas.
Resultado proyectado	77 dB(A) → supera límite (60 dB) en +17 dB.	75 dB(A) → supera en +15 dB.	67 dB(A) → supera en +7 dB.	65 dB(A) → supera en +5 dB.	60 dB(A) → cumple con límite (60 dB).	58 dB(A) → cumple con límite (60 dB).

Fuente: Elaboración propia en base a informe de Gerard Ingeniería Acústica SpA

c. Resultados

El Escenario 6 representa la situación real posterior a la implementación de las medidas comprometidas en el PdC, que incluyen la instalación del cierre perimetral, el uso de biombos acústicos móviles y la incorporación de barreras acústicas flexibles. Asimismo, considera que, a partir del mes de septiembre de 2023, según se indica en la página 9 del PdC, la obra se encontraba en etapa de terminaciones, con vidrios termopanel instalados y, en consecuencia, con los vanos de las ventanas completamente cerrados. Bajo dichas condiciones constructivas, la modelación proyecta un nivel de presión sonora corregido (NPC) de 58 dB(A) en el receptor sensible, cumpliendo plenamente con el límite máximo diurno establecido en el D.S. N°38/2011.

Es relevante destacar que el uso de modelaciones acústicas para verificar la eficacia de las medidas implementadas es la única forma técnicamente válida para dar cuenta de la eficacia de las acciones ya implementadas en un pasado.

La aplicación de modelaciones –como los elaborados conforme a la norma ISO 9613– se encuentra plenamente validada por la técnica acústica y reconocida por la práctica administrativa y jurídico-ambiental en Chile. De hecho, este tipo de modelaciones son las mismas que se emplean en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) para estimar los niveles de ruido de las fuentes emisoras y evaluar la eficacia de las medidas de mitigación propuestas por los titulares.

III. Cumplimiento del criterio de eficacia del PdC

El Reglamento sobre PdC, autodenuncia y planes de reparación (D.S. N°30/2012) establece en su artículo 9º que, para aprobar un PdC, la SMA deberá verificar que dicho instrumento cumpla con los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad. En el presente caso, la SMA rechazó el PdC presentado fundándose la supuesta falta de cumplimiento del criterio de eficacia, al considerar que las medidas propuestas no habrían asegurado el retorno al cumplimiento del D.S. N°38/201.

Sin embargo, a partir de la modelación acústica que se acompañan en este téngase presente, se acredita que las medidas implementadas —consistentes en el uso de biombos acústicos móviles y la instalación

de barreras acústicas flexibles— fueron idóneas y suficientes para garantizar el retorno al cumplimiento normativo, considerando que, una vez implementadas, los niveles de ruido proyectados en el receptor sensible cumplen con el límite máximo de 60 dB(A) establecido en el D.S. N°38/2011 para periodo diurno en Zona II.

Asimismo, cabe destacar que el criterio de integridad ya fue analizado en su oportunidad por la SMA, señalando que el PdC abordó la única infracción en la cual se incurrió y sus efectos. En cuanto al criterio de verificabilidad, si bien la resolución que rechazó el PdC omitió su análisis, la resolución sancionatoria reconoce expresamente la ejecución de las medidas, al valorarlas como circunstancia atenuante en el marco de la aplicación de factores de disminución del artículo 40 de la LO-SMA. En efecto, en la Tabla N°5 de la resolución sancionatoria, al evaluar el literal i) del artículo 40, la SMA señala:

“Concurre parcialmente. En primer lugar, la titular demostró la aplicación de dos medidas con posterioridad a la constatación del hecho infraccional, a saber, la implementación de biombos acústicos móviles y la instalación de barreras acústicas flexibles, las que son, por tanto, oportunas. En segundo lugar, ambas acciones son parcialmente eficaces e idóneas, debido a que, por un lado, los biombos acústicos móviles implementados no contaban con las dimensiones suficientes para mitigar los ruidos de los trabajos para los que fueron utilizados, particularmente respecto a la altura de 1,2 metros de la barrera.”

De este modo, la SMA reconoce expresamente la verificabilidad de las medidas implementadas. Por lo mismo, no resulta jurídicamente procedente que la autoridad vuelva a impugnar la verificabilidad de dichas medidas, toda vez que ello vulneraría el principio de congruencia y no contradicción de los actos administrativos.

POR TANTO, A Ud. respetuosamente pedimos, tener presente el informe técnico acompañado, a fin de ser considerado dentro de los antecedentes del procedimiento sancionatorio Rol D-264-2023 y especialmente en la resolución del recurso de reposición interpuesto contra la Res. Ex. N°777/2025.



Marco Besomi Molina
EBCO S.A.



Sylvia Lorena Chamorro Giné
EBCO S.A.

Certificado de firmas electrónicas:

ED669F752-C44B-44D5-9763-4EB409ACA258



Firmado por

Firma electrónica

Marco Besomi Molina

CHL

[REDACTED]

GMT-03:00 Miércoles, 12 Noviembre, 2025 15:56:40

Identificador único de firma:

DE62D736-0EA0-498B-99CA-D44C01BA5DC6

Sylvia Lorena Chamorro Gine

CHL

[REDACTED]

GMT-03:00 Miércoles, 12 Noviembre, 2025 15:51:27

Identificador único de firma:

32276FB9-916F-48AE-8387-E08977C6F82B