







Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

SUPERMERCADO TOTTUS CATEDRAL-SANTIAGO

DFZ-2021-89-XIII-NE

NOVIEMBRE 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	 Firma recuperable X  _____ Claudia Pastore H. División de Fiscalización Firmado por: a7779fa7-39ae-4926-ad3b-032803100c27
Elaborado	Marlies Sepúlveda S.	 Firma recuperable X  _____ Marlies Sepúlveda Sandoval División de Fiscalización Firmado por: 47107d8f-d328-4ba8-978b-70bbbcc60169

1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Supermercado Tottus Catedral	
Región: Metropolitana	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Catedral N°1850
Provincia: Santiago	
Comuna: Santiago	
Titular de la unidad fiscalizable: Hipermercados Tottus S.A	RUT: 78.627.210-6
Domicilio titular: Nataniel Cox N°620, comuna de Santiago.	Correo electrónico: eortega@tottus.cl/jfceah@tottus.cl
	Teléfono: +56 2 28270163

2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados					
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Nombre
1	NE	38	2011	MMA	Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica

3 HECHOS CONSTATADOS

Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.																		
Exigencia asociada	Artículo 7º. 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 N°1:																		
	<table><tr><th colspan="3">Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</th></tr><tr><th>Zona</th><th>De 7 a 21 horas</th><th>De 21 a 7 horas</th></tr><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></table>	Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)			Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
	Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)																		
	Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas																
	Zona I	55	45																
	Zona II	60	45																
	Zona III	65	50																
Zona IV	70	70																	
Artículo 9º. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:																			
a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)																			
b) NPC para Zona III de la Tabla 1																			

**Hechos
constatados**

En el marco de la recepción de la denuncia: Id 451-XIII-2020, con fecha 20 de enero 2021, siendo las 11.20h personal de fiscalización de esta Superintendencia realizó una (01) medición de nivel de presión sonora en periodo diurno condición externa, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA), (Anexo 1).

El ruido medido correspondió a dispositivos instalados en techo de supermercado. La información acerca de la metodología de medición se encuentra en las Fichas del Reporte Técnico (Anexo 2). El resultado de la medición de nivel de presión sonora corregido (NPC) corresponde a 66 dB(A) (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados de la medición

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado
1	66	No afecta	III	Diurno	65	Supera en 1 dB(A)

Con base a los límites que se deben cumplir para la Zona B del Plan Regulador vigente de la comuna de Santiago, homologable a Zona III del D.S. N°38/11 MMA, donde se ubica el receptor N°1, se indica que existe superación, presentándose una excedencia de 1 dB(A) en periodo diurno.

Ahora bien, según lo indicado en el Ord. N° 2976/2017 SMA, y dado que la actividad generadora de ruidos de la fuente emisora corresponde los dispositivos instalados en la techumbre, y cuyo funcionamiento se percibe en periodo diurno y nocturno (antecedentes en expediente de denuncia Id 451-XIII-2020), es posible extrapolar los resultados de la medición al periodo nocturno, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados de la medición, extrapolación a periodo nocturno

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado
1	66	No afecta	III	Nocturno	50	Supera en 16 dB(A)

En este caso, con base a los límites que se deben cumplir para la Zona B del Plan Regulador vigente de la comuna de Santiago, homologable a Zona III del D.S. N°38/11 MMA, se indica que existe superación, para el periodo nocturno, de 16 dB(A).

Luego, considerando la superación en 1 dB(A) en periodo diurno, y 16 dB(A) homologado en periodo nocturno, se hace necesaria la adopción de medidas de control y/o gestión de emisiones acústicas por parte de la empresa, con el objeto de prevenir algún efecto en la salud de la población que habita en su entorno, lo que fue solicitado a través de la Resolución Exenta N°164/2021 SMA y reiterada a través de la Resolución Exenta N°729/2021 SMA.

Examen de información	<p>a. De acuerdo al examen de información realizado se constata que:</p> <p>Se realizó la revisión de los antecedentes entregados por el titular (a solicitud de información de esta Superintendencia) mediante Cartas sin número, de fechas 7 de abril, 9 de abril, 8 de junio, 2 de septiembre de 2021 y 10 de noviembre de 2021, en la cual responde lo solicitado según un cronograma de actividades propuestas por el mismo titular, y que consideró la identificación de los dispositivos generadores de ruido ubicados en la techumbre del supermercado, las adopción de medidas de mitigación de ruido y la medición de ruido en distintos días con posterioridad a la implementación de las medidas para determinar la eficacia de estas.</p> <p>La información presentada en dichos documentos se analiza a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con fecha 9 de abril de 2021 titular presentó copia de planillas de mantención realizada a los equipos instalados en la techumbre, las cuales fueron ejecutadas con fecha 18 de marzo de 2021, como consta en dichos registros. Además reporta la identificación de los equipos, marca y modelo en cada una (Anexo 6) - Mediante Carta de fecha 8 de junio de 2021, Titular presentó una evaluación del nivel de ruido de los dispositivos, la cual fue realizada por la empresa “dBA Ingeniería Proyectos y Soluciones Acústicas”, que consta en el informe técnico “Evaluación acústica según D.S. N°38/11 del MMA para el funcionamiento de los equipos en cubierta de Tottus Catedral en periodo diurno” de fecha 30 de abril de 2021. Este informe indica que se identificaron 12 equipos como fuentes emisoras de ruido, y 12 receptores cercanos, que de acuerdo a los niveles de ruido emitidos por los equipos y la proyección realizada en los 12 receptores cumple con el límite para Zona III en periodo diurno, pero que en caso de mantener los equipos en funcionamiento durante el periodo nocturno, el nivel de ruido excedería el límite establecido para dicho periodo (Anexo 7) - En la misma Carta de fecha 8 de junio de 2021, titular adjuntó el Informe técnico “Informe SRU-775” elaborado por la ETFA CESMEC, que incluye fichas de reporte técnico de mediciones realizadas durante los días 24, 25 y 26 de mayo de 2021. Según lo informado en dicho documento, las mediciones se realizaron durante periodo diurno y nocturno en 7 receptores cercanos (alternados), estos identificados en la respectiva Ficha de georreferenciación. De los resultados obtenidos se concluye que en periodo diurno se cumple el límite establecido en el D.S 38/2011 MMA, sin embargo en el periodo nocturno se excede el límite establecido (50 dB(A)) en los 6 receptores medidos, valores que varían entre 3 dB(A) y 9 dB(A). Debido a lo anterior, titular comprometió implementar medidas de control de ruido durante los meses de junio y julio en aquellas fuentes emisoras de ruido, y realizar durante el mes de agosto una nueva medición de ruido que diera cuenta de los resultados de las mejoras implementadas. Para estos efectos acompañó una Carta Gantt de las acciones planificadas (Figura 3) - Posteriormente, mediante Carta de fecha 2 de septiembre de 2021 (Anexo 8) titular adjuntó antecedentes de las mejoras realizadas en equipos emisores de ruido identificados mediante el “Informe de medidas de mitigación de ruidos implementadas” y los resultados de la medición de ruido mediante el “Informe SRU-875”, CESMEC. Dado que el informe de ruido no se encontraba completo se solicitó su revisión mediante Res. Exta N°2.382/2021 SMA (Anexo 9), por lo cual CESMEC elaboró otro Informe “Informe SRU 945” dejando sin efecto el anterior (Anexo 10). - Respecto al Informe de medidas de mitigación de ruidos implementadas, titular identificó que los equipos que generaban problemas eran los relacionados a la central de frío y climatización del establecimiento, los cuales están localizados en la cubierta (techumbre) del supermercado. Dado esto, la empresa Grupo Mad SpA ejecutó medidas de mitigación para 11 equipos, medidas ejecutadas en tabiquería compuesta por los siguientes elementos: estructura metálica, interior metalcom, una cara con OSB para intemperie (techshield), colchoneta acústica (aislación interior), una cara con permanit (8 mm), revestimiento por una cara de PV4 mas hojalatería de terminación,
-----------------------	--

	<p>se instalaron tirantes metálicos en tabiquería, se realizó el cierre de tres caras de cada equipo con una altura de cierre de 2,44 m. En la Figura 4 se muestra parte del set de fotografías presentadas por el titular para corroborar la implementación de las medidas. Dichos equipos en particular se encuentran frente al edificio en el cual se ubica el receptor que dio origen al presente proceso de fiscalización.</p> <p>- Respecto al Informe de medición de ruidos “Informe SRU-945” (Anexo 10), el informe indica que fue realizado por CESMEC, que se encuentra autorizada por la SMA a través de la Resolución Exenta N°602, de fecha 28 de mayo de 2018. La medición de ruido se efectuó durante los días 10, 11 y 12 de agosto de 2021, en horario diurno y nocturno, en tres receptores cercanos.</p> <p>Respecto de la medición de ruido se puede indicar que:</p> <p>Equipamiento. Respecto al instrumental utilizado, tanto el sonómetro como el calibrador acústico cuentan con su certificado de calibración vigente por parte del proveedor de los equipos. El sonómetro corresponde a la marca Larson Davis, modelo LXT1, N° de serie 5641, y el calibrador acústico es de la marca Larson Davis, modelo CAL200, N° de serie 15783. Para ambos equipos se adjuntaron los certificados de calibración del proveedor de fecha 15 de junio de 2018 y 30 de mayo de 2020, estando dentro del periodo de vigencia según Res. Exta N°1.132/2020 SMA que Dispone la extensión de la vigencia de los certificados de verificación y calibración de los equipos e instrumentos de muestreos que indica.</p> <p>Metodología. De acuerdo a lo indicado en el informe, la medición se realizó en tres lugares, uno (R1) ubicado en el balcón de un departamento ubicado en el Piso 6 y dos lugares de medición ubicados en azotea de un edificio residencial en el Piso 9 (R2 y R3) todos en condición externa. En los receptores medidos no se registró ruido de fondo.</p> <p>Zonificación: Revisados los antecedentes aportados por el informe, el uso de suelo de R1, R2 y R3 corresponde a zona B según el Plan Regulador Comunal. De acuerdo a la homologación de zonas del D.S. N°38/11 MMA, la Zona corresponde a Zona III, con límites diurno y nocturno de 65 dB(A) y 50 dB(A), respectivamente. El informe señaló que la Zona correspondía a Zona III.</p> <p>Resultados: A partir de los datos obtenidos, la metodología utilizada corresponde a la señalada en la norma de emisión y la zonificación está conforme. La evaluación de los niveles de presión sonora se presenta en la Tabla 3 del presente informe y de ella se puede concluir que: Los valores en los tres receptores no se sobrepasan el límite máximo permitido para la Zona III, siendo este de 65 dB(A), en periodo diurno y 50 dB(A) en periodo nocturno, por tanto, se cumple con la norma en los puntos medidos para dichos horarios.</p> <p>Si bien la medición en dos lugares (R1 y R2) no constituye receptores en sí, los resultados se considerarán válidos ya que son representativos de una condición de medición externa y se ubican en nivel superior respecto a los equipos emisores de ruido instalados en la techumbre del supermercado.</p>
Conclusiones	<p>No existe superación del límite establecido por la normativa para Zona III en periodo diurno y nocturno, no generándose una excedencia en la ubicación de los receptores por parte de la actividad comercial que conforma la fuente de ruido identificada, dada la implementación de medidas de control acústica realizada por el titular.</p>

Registros



Figura 1. Detalle de ubicación en Plano Regulador Comunal de Santiago (General)

Fuente: <https://www.munistgo.cl/plan-regulador/>

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte:--

Este:--

Registros		
<p>ZONA B:</p> <p>a) Usos de Suelo</p> <p>a.1) Usos Permitidos:</p> <p>a.1.1) Residencial: Vivienda Edificaciones y locales destinados al hospedaje</p> <p>a.1.2) Equipamiento: con las excepciones indicadas en a.2.1) Científico Comercio Culto y Cultura Deporte Educación Esparcimiento Salud Seguridad Servicios Social</p> <p>a.1.3) Actividades Productivas: Taller Artesanal de acuerdo a la definición establecida en el artículo 9 y de acuerdo a la TAP N°2, incluida al final del presente capítulo IV.</p> <p>En el sector localizado al norte de Alameda Libertador Bernardo O'Higgins y al poniente de Av. Pdtte. J. Alessandri R., sólo se permitirán los Talleres Artesanales, cuando los usos a la TAP N° 3.1 señalada al final del Capítulo IV, de la presente Ordenanza.</p> <p>En los Sectores Especiales B2a1 y B16 se permiten los Talleres de la TAP N°2, incluida al final del presente capítulo IV, talleres mecánicos código 502080 (mantenimiento y reparación de vehículos automotores); las distribuidoras y las bodegas del rubro automotor o bicicletas, códigos 503000 (venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores) y 504020 (venta de piezas y accesorios de motocicletas).</p> <p>a.1.4) Infraestructura: Infraestructura de Transporte: Helipuertos, con las excepciones indicadas en a.2.3)</p>		<p>Infraestructura Sanitaria: con las excepciones indicadas en a.2.3)</p> <p>a.1.5) Espacio Público: con las excepciones indicadas en a.2.4)</p> <p>a.1.6) Areas Verdes</p> <p>a.2) Usos Prohibidos:</p> <p>a.2.1) Equipamiento: Comercio: Venta de vehículos motorizados y/o venta de partes, repuestos, piezas y accesorios de vehículos motorizados y/o similares, compra y/o venta de reciclaje de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores (desarmadura), excepto en los Sectores Especiales B2a1 y B16, donde estos usos estarán permitidos. Ferias libres. Deportes: Medialunas. Esparcimiento: Hipódromos y zoológicos. Salud: Cementerios, Morgue, exceptuándose las complementarias a los hospitales. Seguridad: Bases militares, cuarteles y/o cárceles. Servicios: Estacionamiento comercial no edificado.</p> <p>a.2.2) Actividades Productivas: Imprentas, taller mecánico, vulcanización, pintura y desabolladura de motos o automóviles y todas las actividades productivas, a excepción de las indicadas como permitidas en el punto a.1.3) y los talleres que cumplan con la definición y las condiciones establecidas en el artículo 9, de la presente Ordenanza, de acuerdo a la TAP N° 2, señalada al final del presente Capítulo IV, siempre y cuando se localicen en el sector al sur de Alameda Libertador Bernardo O'Higgins y al oriente de Av. Pdtte. J. Alessandri R.</p> <p>a.2.3) Infraestructura: Infraestructura de Transporte: Terminales rodoviarios de nivel interprovincial, terminales ferroviarios, terminales de servicio de locomoción colectiva urbana, de tipo terminal de vehículos y depósito de vehículos de las categorías A3 a la A6, B2 a la B7 (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Art. 4.13.6), estaciones de intercambio modal y terminales externos.</p> <p>Infraestructura Sanitaria: Plantas y/o botaderos de basura.</p> <p>a.2.4) Espacio Público: Terminales externos, (Art. 4.13.9. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones).</p> <p>b) Superficie subdivisión predial mínima: 150 m2.</p>
Figura 2. Extracto de la Ordenanza Local Comunal de Santiago		Fuente: https://www.munistgo.cl/plan-regulador/
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S	Norte: --	Este: --

Registros



PLAN IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE REDUCCIÓN DE RUIDO TOTTUS CATEDRAL

	JUNIO				JULIO					AGOSTO			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4
	1 al 6	7 al 13	14 al 20	21 al 27	28 al 4	5 al 11	12 al 18	19 al 25	26 al 1	2 al 8	9 al 15	16 al 22	23 al 29
MEDICIONES DE FUENTES													
COTIZACIONES Y ALTERNATIVA DISEÑO													
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN													
PRUEBAS DE MEDICION DE CIERRE													

Figura 3.

Fuente: Carta sin número del titular de fecha 8 de junio de 2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte:--

Este:--

Registros

Parrilla condensadores norte LU-VE Contardo SHVS 180 SP	A 27 m de edificio localizado al norte del local por catedral (R3 y R4)		
VEX 19 Extracción sala tableros – central frío	A 30 m de edificio localizado al norte del local por catedral (R3 y R4)		
VIN (sin denominación)	A 28 m de edificio localizado al norte del local por catedral (R3 y R4)		

Figura 4.

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Fuente: Carta sin número del titular de fecha 2 de septiembre de 2021

Norte:--

Este:--

Registros							
Fecha	Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado
10-08-2021	1	57	No se registra	III	Diurno	65	No supera
10-08-2021	2	54	No se registra	III	Diurno	65	No supera
10-08-2021	3	56	No se registra	III	Diurno	65	No supera
10-08-2021	1	50	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
10-08-2021	2	50	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
10-08-2021	3	50	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
11-08-2021	1	54	No se registra	III	Diurno	65	No supera
11-08-2021	2	53	No se registra	III	Diurno	65	No supera
11-08-2021	3	53	No se registra	III	Diurno	65	No supera
11-08-2021	1	50	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
11-08-2021	2	50	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
11-08-2021	3	50	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
12-08-2021	1	54	No se registra	III	Diurno	65	No supera
12-08-2021	2	54	No se registra	III	Diurno	65	No supera
12-08-2021	3	53	No se registra	III	Diurno	65	No supera
12-08-2021	1	50	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
12-08-2021	2	49	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
12-08-2021	3	50	No se registra	III	Nocturno	50	No supera
Fuente: Elaboración propia a partir de “Informe SRU-945” CESMEC, noviembre 2021							
Tabla 3.					Fuente: Resultado de mediciones		
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S					Norte:--	Este:--	

4 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección de fecha 20 de enero de 2021
2	Fichas de reporte técnico SMA.
3	Resolución Exenta N°164 de fecha 27 de enero de 2021
4	Resolución Exenta N°729 de fecha 30 de marzo de 2021
5	Resolución Exenta N°2.382 de fecha 4 de noviembre de 2021
6	Carta Hipermercados Tottus de fecha 7 de abril de 2021
7	Carta Hipermercados Tottus de fecha 9 de abril de 2021
8	Carta Hipermercados Tottus de fecha 8 de junio de 2021
9	Carta Hipermercados Tottus de fecha 2 de septiembre de 2021
10	Carta Hipermercados Tottus de fecha 10 de noviembre de 2021