



RESPUESTA POR FORMULACIÓN DE CARGOS ROL D-046-2023

Por medio del presente documento, y dentro del plazo estipulado, proporcionamos la información requerida en la formulación de cargos presentada al colegio. En un segundo documento se incorpora el Programa de Cumplimiento. Para facilitar la lectura, seguimos el mismo orden de los documentos solicitado en el punto IX, titulado *Requerir Información a Establecimiento Educativos San Gabriel S.A.*

I. REPRESENTANTE LEGAL

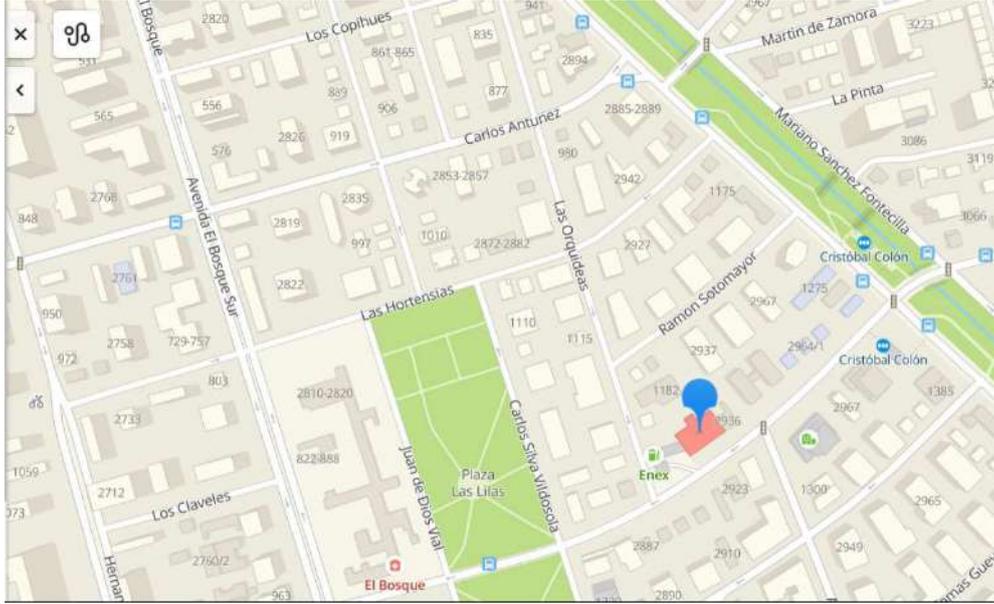
El representante legal del colegio es Odette Boys Michell, RUT [REDACTED]. Dicha representación consta en el documento notarial de María Soledad Santos de fecha 2017 incluido aquí como **ANEXO 1**

II. BALANCE TRIBUTARIO

Según lo solicitado en la formulación de cargos, se anexa el balance tributario del último año. Se solicita formalmente mantener reserva del mismo. **ANEXO 2**

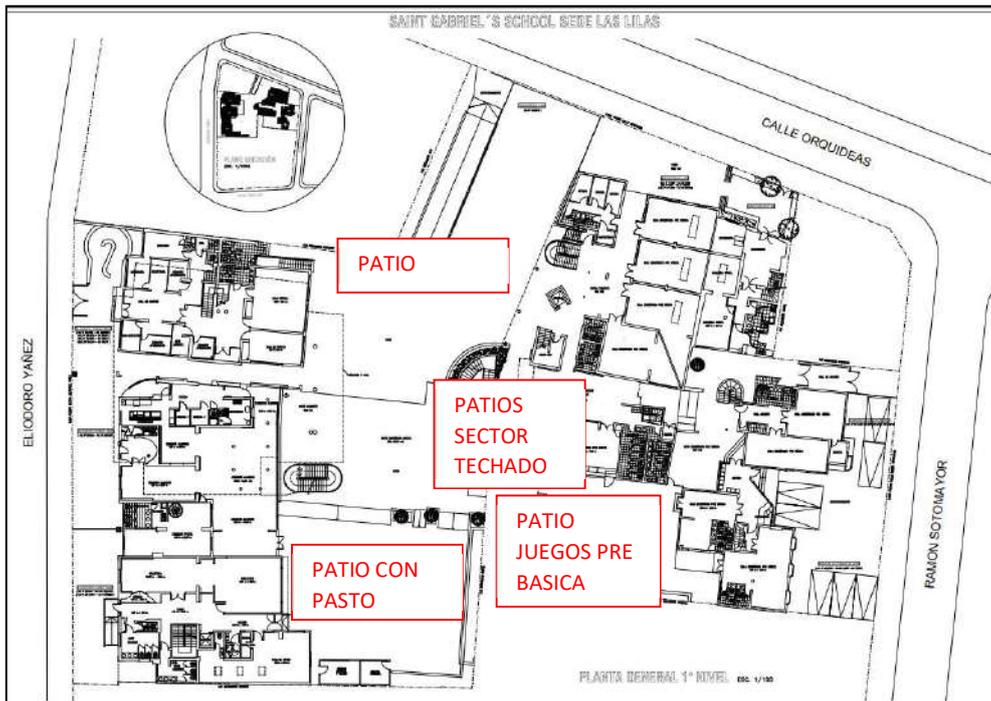
III. UBICACIÓN DEL COLEGIO Y CONSIDERACIONES PREVIAS

Saint Gabriel's School ha estado ubicado desde sus orígenes en la comuna de Providencia y hoy cuenta con dos sedes, una ubicada en Francisco Bilbao y la segunda – la cual es motivo de esta presentación – en Eliodoro Yáñez N° 2922.



Considerando que el colegio no cuenta con maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido en el colegio, a continuación se adjunta el plano del recinto con la ubicación de la fuente emisora de ruido (niños y niñas en los patios). Sobre la base de este plano, el cual señala los patios del colegio, se implementaron algunas modificaciones para el año 2023 con el fin de reducir las molestias a los vecinos y cumplir con los niveles de ruido permitidos para la zona en la que se encuentra el colegio. Dichas modificaciones se explicitan en el Programa de Cumplimiento.

Plano de Patios Sede Eliodoro Yáñez – Saint Gabriel’s School

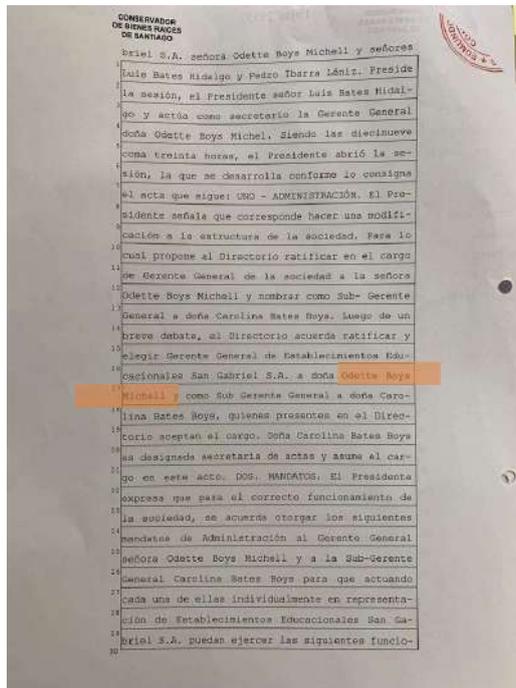
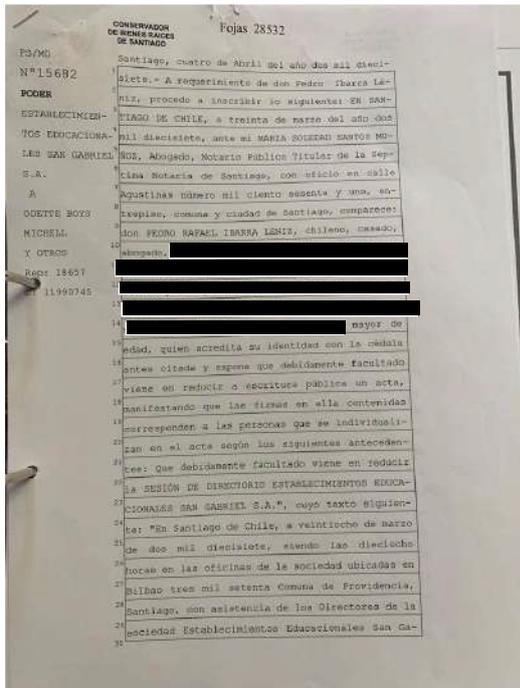


IV. HORARIOS

El año 2021 y 2022 el colegio tuvo que ajustar sus horarios de clases, recreos y almuerzos considerando nuevas variables como el aforo permitido, los tiempos necesarios para la sanitización de las salas de clases y espacios comunes y las restricciones de movimiento existentes producto de la pandemia. Dichas restricciones se tradujeron en tener que implementar recreos diferenciados por cursos, un mayor número de turnos de almuerzo y la prohibición de usar salas de clases temáticas como salas de música o biblioteca. Todo lo anterior significó, entre otras cosas, un mayor número de recreos.

Considerando la normativa vigente, para el presente año el colegio la Sede de Eliodoro Yáñez **funcionará normalmente de lunes a viernes entre las 07:00 y las 16:30**. Durante esta jornada, se implementarán recreos diferidos por nivel – ya no por curso – y se habilitarán solo 3 turnos de almuerzo. Eso reduce significativamente el número de recreos de almuerzo implementados durante los años 2021 y 2022. **Los horarios de recreo de almuerzo** en los cuales los alumnos se encuentran fuera de sus salas de clases es variado ya que depende de cada nivel y del día de la semana, pero fluctúa entre las **11:45 y las 13:30 hrs**.

ANEXO 1 - Personería del Representante Legal



CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO
DAR Y RECIBIR DINERO EN PAGOS (Catorce) Veinte y aceptar presentaciones a declaraciones y aceptar obligaciones y derechos ante terceros, incluyendo a toda clase de instituciones nacionales, extranjeras e internacionales, ante autoridades políticas, administrativas y judiciales del país y del extranjero, despachar y recibir de las oficinas postales y reparticiones o instituciones públicas o privadas, correspondencia ordinaria o certificada, encomiendas, giras de dinero, mercaderías y otras especies o valores consignados o endosados a nombre o a la orden de la sociedad; Diez) Firmar la correspondencia y todos los documentos públicos y privados y celebrar y ejecutar todos los actos y contratos civiles, mercantiles o de cualquier otro orden, que se requieran y que la administración de los bienes de la sociedad tenga necesarios o convenientes dentro de su giro; Trece) Cobrar y percibir todo cuanto se le adeude por cualquier motivo o título y otorgar las correspondientes recibos, cancelaciones, finiquitos o resguardos que se soliciten; Cuatro) Comprar y vender y, en general, adquirir y enajenar y prestar adquirir y enajenar a cualquier título bienes inmuebles; Cinco) Comprar, vender y, en general, adquirir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles corporales e incorporeales, fungibles o no fungibles, materias primas, mercaderías, maquinarias, repuestos, desechos, acciones, valores y bonos y fijar las condiciones en los respectivos actos y contratos; Seis) Dar y tomar en arrendamiento, comodato o usufructo, bienes muebles o inmuebles, con o sin opción de compra; Siete) Solicitar propiedad sobre marcas comerciales, modelos industriales, patentes de invención, pudiendo sponsorar a inscripciones y registro en los organismos pertinentes, adquirir y enajenar derechos sobre las mismas; celebrar toda clase de contratos de royalties o licencia sobre cualquier tipo de propiedad intelectual, industrial y de procedimientos industriales y requerir las inscripciones y anotaciones pertinentes; Ocho) Celebrar toda clase de contratos de trabajo individuales y colectivos y de prestación de servicios, desahuciarlos y ponerles término, pactar remuneraciones, indemnizaciones, regalías y demás condiciones; Nueve) Constituir, recibir y aceptar en garantía bienes muebles, inmuebles y valores, ya sean en hipotecas, en prendas navales, agrarias, industrial, de ventas a plazo, sin desplazamiento o bancarias; Diez) Aceptar para la sociedad toda clase de cauciones, personales o reales, alíen, posponer y modificar las garantías constituidas; Once) Contratar seguros y liquidarlos; contratar y liquidar boletas y pólizas de garantía y aceptarlas para la sociedad; Doce) Celebrar contratos de cesión y otros sobre bienes o derechos de cualquier clase, sean reales o personales; Trece)

CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO
Dar y recibir dinero en pagos (Catorce) Veinte y aceptar presentaciones a declaraciones y aceptar obligaciones y derechos ante terceros, incluyendo a toda clase de instituciones nacionales, extranjeras e internacionales, ante autoridades políticas, administrativas y judiciales del país y del extranjero, despachar y recibir de las oficinas postales y reparticiones o instituciones públicas o privadas, correspondencia ordinaria o certificada, encomiendas, giras de dinero, mercaderías y otras especies o valores consignados o endosados a nombre o a la orden de la sociedad; Diez) Firmar la correspondencia y todos los documentos públicos y privados y celebrar y ejecutar todos los actos y contratos civiles, mercantiles o de cualquier otro orden, que se requieran y que la administración de los bienes de la sociedad tenga necesarios o convenientes dentro de su giro; Trece) Cobrar y percibir todo cuanto se le adeude por cualquier motivo o título y otorgar las correspondientes recibos, cancelaciones, finiquitos o resguardos que se soliciten; Cuatro) Comprar y vender y, en general, adquirir y enajenar y prestar adquirir y enajenar a cualquier título bienes inmuebles; Cinco) Comprar, vender y, en general, adquirir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles corporales e incorporeales, fungibles o no fungibles, materias primas, mercaderías, maquinarias, repuestos, desechos, acciones, valores y bonos y fijar las condiciones en los respectivos actos y contratos; Seis) Dar y tomar en arrendamiento, comodato o usufructo, bienes muebles o inmuebles, con o sin opción de compra; Siete) Solicitar propiedad sobre marcas comerciales, modelos industriales, patentes de invención, pudiendo sponsorar a inscripciones y registro en los organismos pertinentes, adquirir y enajenar derechos sobre las mismas; celebrar toda clase de contratos de royalties o licencia sobre cualquier tipo de propiedad intelectual, industrial y de procedimientos industriales y requerir las inscripciones y anotaciones pertinentes; Ocho) Celebrar toda clase de contratos de trabajo individuales y colectivos y de prestación de servicios, desahuciarlos y ponerles término, pactar remuneraciones, indemnizaciones, regalías y demás condiciones; Nueve) Constituir, recibir y aceptar en garantía bienes muebles, inmuebles y valores, ya sean en hipotecas, en prendas navales, agrarias, industrial, de ventas a plazo, sin desplazamiento o bancarias; Diez) Aceptar para la sociedad toda clase de cauciones, personales o reales, alíen, posponer y modificar las garantías constituidas; Once) Contratar seguros y liquidarlos; contratar y liquidar boletas y pólizas de garantía y aceptarlas para la sociedad; Doce) Celebrar contratos de cesión y otros sobre bienes o derechos de cualquier clase, sean reales o personales; Trece)

CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO
Dar y recibir dinero en pagos (Catorce) Veinte y aceptar presentaciones a declaraciones y aceptar obligaciones y derechos ante terceros, incluyendo a toda clase de instituciones nacionales, extranjeras e internacionales, ante autoridades políticas, administrativas y judiciales del país y del extranjero, despachar y recibir de las oficinas postales y reparticiones o instituciones públicas o privadas, correspondencia ordinaria o certificada, encomiendas, giras de dinero, mercaderías y otras especies o valores consignados o endosados a nombre o a la orden de la sociedad; Diez) Firmar la correspondencia y todos los documentos públicos y privados y celebrar y ejecutar todos los actos y contratos civiles, mercantiles o de cualquier otro orden, que se requieran y que la administración de los bienes de la sociedad tenga necesarios o convenientes dentro de su giro; Trece) Cobrar y percibir todo cuanto se le adeude por cualquier motivo o título y otorgar las correspondientes recibos, cancelaciones, finiquitos o resguardos que se soliciten; Cuatro) Comprar y vender y, en general, adquirir y enajenar y prestar adquirir y enajenar a cualquier título bienes inmuebles; Cinco) Comprar, vender y, en general, adquirir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles corporales e incorporeales, fungibles o no fungibles, materias primas, mercaderías, maquinarias, repuestos, desechos, acciones, valores y bonos y fijar las condiciones en los respectivos actos y contratos; Seis) Dar y tomar en arrendamiento, comodato o usufructo, bienes muebles o inmuebles, con o sin opción de compra; Siete) Solicitar propiedad sobre marcas comerciales, modelos industriales, patentes de invención, pudiendo sponsorar a inscripciones y registro en los organismos pertinentes, adquirir y enajenar derechos sobre las mismas; celebrar toda clase de contratos de royalties o licencia sobre cualquier tipo de propiedad intelectual, industrial y de procedimientos industriales y requerir las inscripciones y anotaciones pertinentes; Ocho) Celebrar toda clase de contratos de trabajo individuales y colectivos y de prestación de servicios, desahuciarlos y ponerles término, pactar remuneraciones, indemnizaciones, regalías y demás condiciones; Nueve) Constituir, recibir y aceptar en garantía bienes muebles, inmuebles y valores, ya sean en hipotecas, en prendas navales, agrarias, industrial, de ventas a plazo, sin desplazamiento o bancarias; Diez) Aceptar para la sociedad toda clase de cauciones, personales o reales, alíen, posponer y modificar las garantías constituidas; Once) Contratar seguros y liquidarlos; contratar y liquidar boletas y pólizas de garantía y aceptarlas para la sociedad; Doce) Celebrar contratos de cesión y otros sobre bienes o derechos de cualquier clase, sean reales o personales; Trece)

CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO
Dar y recibir dinero en pagos (Catorce) Veinte y aceptar presentaciones a declaraciones y aceptar obligaciones y derechos ante terceros, incluyendo a toda clase de instituciones nacionales, extranjeras e internacionales, ante autoridades políticas, administrativas y judiciales del país y del extranjero, despachar y recibir de las oficinas postales y reparticiones o instituciones públicas o privadas, correspondencia ordinaria o certificada, encomiendas, giras de dinero, mercaderías y otras especies o valores consignados o endosados a nombre o a la orden de la sociedad; Diez) Firmar la correspondencia y todos los documentos públicos y privados y celebrar y ejecutar todos los actos y contratos civiles, mercantiles o de cualquier otro orden, que se requieran y que la administración de los bienes de la sociedad tenga necesarios o convenientes dentro de su giro; Trece) Cobrar y percibir todo cuanto se le adeude por cualquier motivo o título y otorgar las correspondientes recibos, cancelaciones, finiquitos o resguardos que se soliciten; Cuatro) Comprar y vender y, en general, adquirir y enajenar y prestar adquirir y enajenar a cualquier título bienes inmuebles; Cinco) Comprar, vender y, en general, adquirir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles corporales e incorporeales, fungibles o no fungibles, materias primas, mercaderías, maquinarias, repuestos, desechos, acciones, valores y bonos y fijar las condiciones en los respectivos actos y contratos; Seis) Dar y tomar en arrendamiento, comodato o usufructo, bienes muebles o inmuebles, con o sin opción de compra; Siete) Solicitar propiedad sobre marcas comerciales, modelos industriales, patentes de invención, pudiendo sponsorar a inscripciones y registro en los organismos pertinentes, adquirir y enajenar derechos sobre las mismas; celebrar toda clase de contratos de royalties o licencia sobre cualquier tipo de propiedad intelectual, industrial y de procedimientos industriales y requerir las inscripciones y anotaciones pertinentes; Ocho) Celebrar toda clase de contratos de trabajo individuales y colectivos y de prestación de servicios, desahuciarlos y ponerles término, pactar remuneraciones, indemnizaciones, regalías y demás condiciones; Nueve) Constituir, recibir y aceptar en garantía bienes muebles, inmuebles y valores, ya sean en hipotecas, en prendas navales, agrarias, industrial, de ventas a plazo, sin desplazamiento o bancarias; Diez) Aceptar para la sociedad toda clase de cauciones, personales o reales, alíen, posponer y modificar las garantías constituidas; Once) Contratar seguros y liquidarlos; contratar y liquidar boletas y pólizas de garantía y aceptarlas para la sociedad; Doce) Celebrar contratos de cesión y otros sobre bienes o derechos de cualquier clase, sean reales o personales; Trece)

CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO

relación con la importación y exportación de mercancías, presentar y fijar registros o pólizas de importación o exportación, solicitudes de aranceles y de admisión temporal, con o sin cobertura, liberaciones, cartas explicativas y toda clase de documentación que los fuere exigida por el Banco Central; hacer declaraciones juradas; comprar y vender monedas, cheques y documentos en moneda extranjera; celebrar compraventas de divisas a futuro y condonadas; dar órdenes de pago en moneda extranjera; asumir riesgos de diferencia de cambio; liquidar y rescatar divisas; celebrar contratos de futuros; autorizar cargos en cuentas corrientes para operaciones de comercio exterior y cambio internacionales, Diocin (nuevo) Abrir escritorios y créditos documentarios; tomar boletas bancarias de garantía y endosar pólizas de garantía en los casos en que tales cauciones fueren procedentes y pedir devolución de dichos documentos; endosar y retirar conocimientos de embarque y demás documentos; retirar certificados de devolución de impuestos, draw-back; solicitar la modificación de las condiciones bajo las cuales se ha autorizado una determinada operación y, en general, ejecutar todos los actos y realizar todas las actuaciones que fueren conducentes al adecuado cumplimiento de sus obligaciones.

Veinte) Dar y tomar en arrendamiento, abrir, cerrar y disponer de cajas de seguridad, retirar

CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO

de y poner término al arrendamiento; retirar documentos y valores; Veintinueve) Celebrar contratos de cesión y otros, sobre toda clase de bienes y derechos de cualquier clase, renunciar a acciones o derechos; celebrar contratos de factoría; convenir novaciones; dar o recibir en pago, transigir toda clase de derechos o negocios; desahuciar, prorrogar, terminar, anular, modificar, proponer, rescindir, resolver, desistirse de contratos y derechos de cualquier naturaleza y otorgar a los árbitros facultades de arbitraje; resolver y pactar la extinción de toda clase de obligaciones por pago, novación, compensación o cualquiera otra forma de extinción; pedir y otorgar rendiciones de cuentas; convenir, aceptar y pactar estimaciones de perjuicios, cláusulas penales y multas; Veintidós) Celebrar contratos de sociedad de cualquier tipo, de asociaciones o cuentas en participación, de cooperativas, de sociedades en comanda, sean simples o por acciones, modificar, prorrogar y desahuciar estos contratos, designar o concurrir a la designación del gerente de ellas y/o tomar parte en la administración de sociedades, asociaciones o cooperativas, en representación de la sociedad, asistir a juntas de socios, propietarios o accionistas y tomar parte en ellas, con derechos de voz y voto, representando a la sociedad; formar parte de comunidades, pactar indivisión y designar administradores pro indi-

CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO

veinte) Ingresar con las mismas facultades a sociedades ya formadas, liquidarlas y ceder sus derechos en ellas a cualquier título; Veintitres) Colocar y retirar mercaderías, maquinarias y, en general, cosas muebles, en almacenes generales de depósito o warrants, y endosar en garantía o transferencia los correspondientes certificados; Veinticuatro) Abrir agencias o sucursales en el país o en el extranjero y constituir y pactar domicilios especiales; Veinticinco) En el orden judicial, representará a la sociedad con las más amplias facultades, pudiendo desistirse en primera instancia de la acción deducida, desistir de acciones reconventionales, renunciar los recursos y desistirse de ellos, renunciar pleitos y términos legales, contestar o aceptar demandas, desahuciar acciones criminales, transigir, perdonar, comprometer, otorgar a los árbitros calidad de arbitraje, aprobar convenios, transar y avenar y, en general, podrán actuar ante la judicatura con todas y cada una de las facultades contenidas en estos artículos del Artículo 14 de la Ley de Procedimiento Civil, las que aquí se dan por expresas y específicamente reproducidas, una a una y Veintidós) para representar a la Sociedad ante el Servicio de Impuestos Internos, Teocracia General de la República y toda otra clase de instituciones de Pública y Privada en toda la República de Chile, con las más amplias facultades. Asimismo, se

CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO

lo faculta especialmente, para que solicite del Servicio de Impuestos Internos, en representación de la Sociedad que se constituye, la inscripción de actividades de la Sociedad, su Rol Único Tributario, solicitar el timbrado de facturas y demás actuaciones necesarias y seguidas por el señalado Servicio, todo con amplias facultades y sin limitación alguna, y con la facultad de delegar. En el ejercicio de este poder, el mandatario podrá firmar documentos, formularios, recibos y respaldos que se exijan, presentar solicitudes, llenar formularios, recibir ratificaciones y, en general, tendrán todas aquellas facultades que sean procedentes para ejecutar todos los trámites necesarios a fin de dar amplio cumplimiento a su cometido. Veintinueve) Celebrar todos los demás actos y contratos del giro de la sociedad que su gestión haga necesarios o que estuzen adecuados o convenientes para el mejor desempeño de sus funciones o para los intereses de aquella, pudiendo incluso, auto contratar. Otorgar mandatos generales o especiales. La totalidad o parte de estas facultades de administración podrán ser delegadas en terceros, mediante escritura pública. Además, se faculta a don. Pedro Ibarré Leóniz para ser notificado en ausencia del Gerente General, según lo dispuesto en el artículo cuarenta y dos del Reglamento de Sociedades Anónimas. El Directorio acordó renovar los poderes otorgados



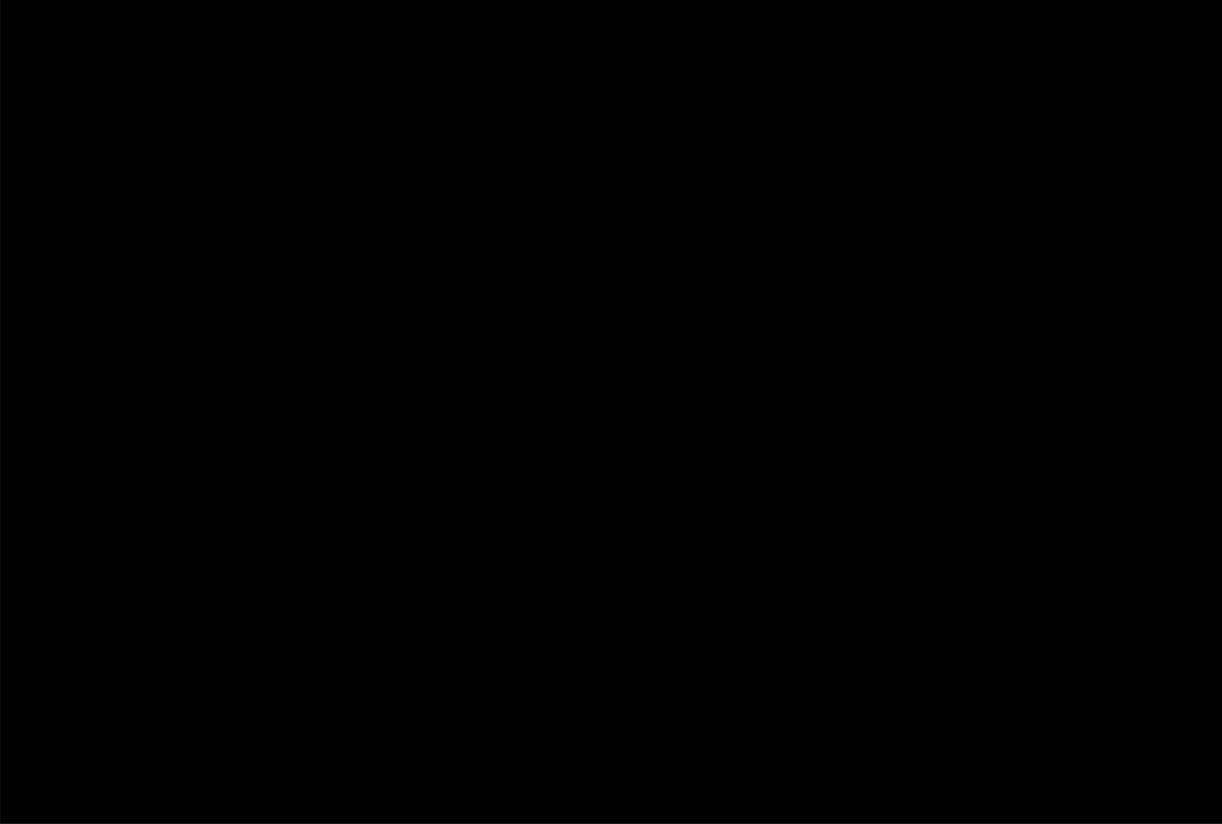
CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE SANTIAGO

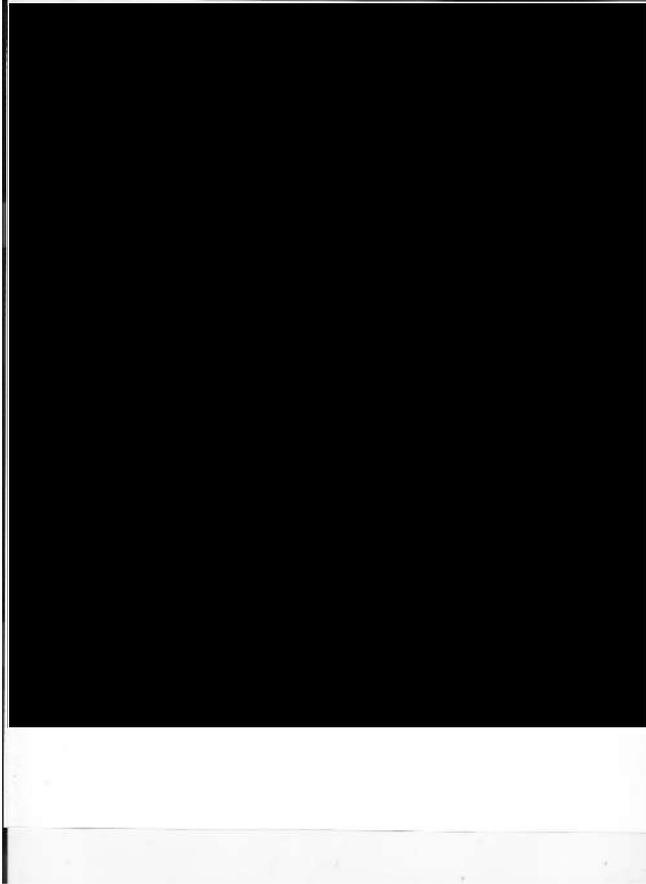
don anterioridad a esta fecha, CUATRO - PREOC-
 CION A ESCRITURA PÚBLICA. Finalmente, el Direc-
 torio Insulta al abogado don Pedro Ibarra Leniz
 para reducir a escritura pública la totalidad o
 las partes pertinentes de la presente acta sin
 esperar su previa aprobación y para que el por-
 tador de copia autorizada del instrumento res-
 pectivo requiera las anotaciones, inscripciones
 y subinscripciones que procedan en los registros
 o protocolos competentes.- CINCO - FIRMA DEL AC-
 TA Y CIERRE DE LA SESION. No teniendo por ahora
 más asuntos que tratar, el Presidente dio por
 cumplidos los objetivos de la presente reunión
 y, siendo las veinte y cinco horas, se levantó la
 sesión.- Firman esta Acta los directores presen-
 tes. Luis Rojas Hidalgo, Pedro Ibarra Leniz,
 Odette Poy Michell". CONFORME CON EL LIBRO DE
 ACTAS. EN CONSERVANTE previa lectura firmas. Se
 da Copias. Doy Pe.- Hay firma ilegible PEDRO RA-
 FARI IBARRA LENIZ. Hay firma
 ilegible LA PRESENTE COPIA ES TESTIMONIO FIEL DE
 SU ORIGINAL 30 MAR 2017 MARIA SOLEDAD SANTOS H.
 NOTARIO PUBLICO 7ª NOTARIA DE SANTIAGO. Hay fir-
 ma ilegible.- Se anotó al margen de la inscrip-
 ción de fojas 339 número 188 del año 1980.- Re-
 ppositorio Notarial número 4.770-2017.- Luis Mal-
 donado C. CERTIFICO QUE LA INSCRIPCION QUE ANTI-
 CEDE ESTA CONFORME CON SU ORIGINAL DEL REGISTRO
 DE COMERCIO.- Santiago, Miércoles, 05 de Abril
 de 2017 Drs: 93.300



1000
A Y
C8
5W

ANEXO 2 – Último Balance Tributario





Programa de Cumplimiento

El siguiente es el Programa de Cumplimiento, el cual contempla el formato entregado por la SMA.

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SIMPLIFICADO PARA INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO D.S. N° 38/2011	
1. IDENTIFICACIÓN:	
▪ Nombre empresa o persona natural:	Establecimientos Educativos San Gabriel S.A.
▪ Rut empresa o persona natural:	83.198.500-3
▪ Nombre representante legal:	Odette Boys Michell
▪ Domicilio representante legal:	Avda. Francisco Bilbao 3070, Providencia
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-046-2023
▪ Identifique el equipo, máquina o actividad que genera ruido. Acompañe un plano simple,	Voces de niños y niñas de Educación Básica en recreos y clases de educación física.

indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la ubicación de el/los emisores de ruidos.	Revisar <u>Anexo 1</u> con imagen satelital y layout del colegio.		
▪ <u>Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico:</u> En caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que correspondan.	Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección:	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 15px;"></div>	Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección notificaciones@sma.gob.cl
	No deseo ser notificado mediante correo electrónico:		

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:

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

1º. Que, esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA") recibió las denuncias singularizadas en la Tabla N° 1, donde se indicó que se estaría sufriendo de ruidos molestos producto de las actividades desarrolladas por "SAINT GABRIEL'S SCHOOL", principalmente por gritos de niños y profesores en el patio del establecimiento.

Tabla N° 1: Denuncias recepcionadas

N°	ID denuncia	Fecha de recepción	Nombre denunciante	Dirección
1	483-XIII-2021	8 de marzo de 2021	Olivier Sintés Lahalle	[REDACTED]
2	1361-XIII-2021	21 de septiembre de 2021 ¹	Milton Giannini Negrete	[REDACTED]
3	610-XIII-2022	4 de mayo de 2022 ²		[REDACTED]

Fuente: Elaboración propia en base a las denuncias presentadas ante esta Superintendencia, bajo el ID indicado.

2º Que, dicho establecimiento corresponde a una "Fuente Emisora de Ruidos", al tratarse de actividades de servicios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6º, números 4 y 13 del D.S. N° 38/2011 MMA.

3º Que, con fecha 21 de octubre de 2021, la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental derivó al Departamento de Sanción de Cumplimiento, (DSC), ambos de la SMA, el Informe de Fiscalización DFZ-2021-2982-XIII-NE, el cual contiene el acta de inspección ambiental de fecha 14 de septiembre de 2021 y sus respectivos anexos. Así, según consta en el Informe, en dicha fecha, un funcionario de la I. Municipalidad de Providencia se constituyó en el domicilio de uno de los denunciantes individualizados en la Tabla N° 1, a fin de efectuar la respectiva actividad de fiscalización ambiental.

4º Que, según indica la Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido, se consignó un incumplimiento a la norma de referencia contenida en el D.S. N° 38/2011 MMA. En efecto, la medición realizada desde el Receptor N° 1, con fecha 14 de septiembre de 2021, en las condiciones que indica, durante horario diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.), registra una excedencia de 9 dB(A). El resultado de dicha medición de ruido se resume en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Evaluación de medición de ruido

Fecha de la medición	Receptor	Horario de medición	Condición	NPC dB(A)	Ruido de Fondo dB(A)	Zona DS N°38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
14 de septiembre de 2021	Receptor N° 1	Diurno	Externa	69	49	II	60	9	Supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2021-2982-XIII-NE.

5º Que, de la revisión y validación de antecedentes realizados por el Departamento de Sanción y Cumplimiento, se ha observado una inconsistencia menor, a decir, un error en la dirección de la unidad fiscalizable indicada en el Informe Técnico de Fiscalización Ambiental, indicándose que esta se ubicaría en "Eliodoro Yáñez 1893, Providencia, Región Metropolitana".

6º Que, atendido lo anterior, mediante la presente resolución se indica que la dirección efectiva de la unidad fiscalizable es "Eliodoro Yáñez N° 2922, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago".

7º Que, con fecha 1 de junio de 2022, la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental derivó al Departamento de Sanción de Cumplimiento, (DSC), ambos de la SMA, el Informe de Fiscalización DFZ-2022-1174-XIII-NE, el cual contiene el acta de inspección ambiental de fecha 25 de abril de 2022 y sus respectivos anexos. Así, según consta en el Informe, en dicha fecha, un funcionario de la I. Municipalidad de Providencia se constituyó en el domicilio de uno de los denunciantes individualizados en la Tabla N° 1, a fin de efectuar la respectiva actividad de fiscalización ambiental. 8º Que, la antedicha Res. Ex. SMA N° 144 fue notificada personalmente al titular, con fecha 28 de enero de 2021."

8º Que, según indica la Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido, se consignó un incumplimiento a la norma de referencia contenida en el D.S. N° 38/2011 MMA. En efecto, la medición realizada desde el Receptor N° 1, con fecha 25 de abril de 2022, en las condiciones que indica, durante horario diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.), registra una excedencia de 13 dB(A). El resultado de dicha medición de ruido se resume en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Evaluación de medición de ruido

Fecha de la medición	Receptor	Horario de medición	Condición	NPC dB(A)	Ruido de Fondo dB(A)	Zona DS N°38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
25 de abril de 2022	Receptor N° 1	Diurno	Externa	73	50	II	60	13	Supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2022-1174-XIII-NE.

9º Que, no disponiendo de antecedentes que permitan atribuir a la referida infracción un carácter de gravísima o de grave, se estima preliminarmente que esta constituye una infracción de carácter **leve**, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 36 N° 3 de la LOSMA.

10º Que, con fecha 13 de febrero de 2023, se procedió a designar a María Paz Córdova Victorero como Fiscal Instructora titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Monserrat Estruch Ferma como Fiscal Instructora suplente.

11º Que, la letra e) del artículo 3º de la LOSMA faculta a esta Superintendencia a requerir a los sujetos sometidos a su fiscalización, la información y datos que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, concediendo a los requeridos un plazo razonable y proporcional, considerando las circunstancias que rodean la producción de dicha información, su volumen, la complejidad de su generación o producción y la ubicación geográfica del proyecto, entre otras consideraciones.

12º Que, para efectos del presente procedimiento se procederá a requerir de información y, en ese contexto, se estima prudente otorgar de oficio la ampliación de plazo para la respuesta del mismo. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 62 de la LOSMA, que establece que en todo lo no previsto por dicha ley, se aplicará supletoriamente la Ley N° 19.880. Por su parte, el artículo 26 de la Ley N° 19.880 dispone que la Administración, salvo disposición en contrario, podrá conceder, de oficio o a petición de los interesados, una ampliación de los plazos establecidos, que no exceda de la mitad de los mismos, si las circunstancias lo aconsejan y con ello no se perjudican derechos de terceros.

3. EFECTOS NEGATIVOS:

Se indican acá los efectos que ha producido la infracción.

Se produjo molestia en 2 departamentos del edificio ubicado en Ramón Sotomayor 2937, en uno de ellos el 14 de septiembre de 2021 y en el otro el 25 de abril de 2022.

4. ACCIONES COMPROMETIDAS:

N° Identificador	1	Números correlativos (1,2, 3, 4,....)
<p>Acciones <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>		<p><input type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input type="checkbox"/> 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/m³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p> <p><input type="checkbox"/> 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/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</p> <p><input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <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 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 checked="" 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): Se implementó un Plan de Control y Mitigación de Ruidos Colegio San Gabriel.</p>

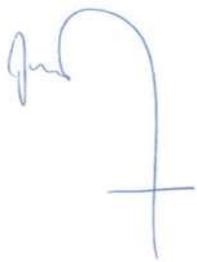
<p>Costo Estimado Neto (\$) Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p>Sin Costo, organización con los equipos de trabajo</p>
<p>Medios de Verificación Marque una o varias de las siguientes 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 checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p>Comentarios Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Ver Anexo 1: Layout patios del colegio y Ubicación y georreferenciación “Plan de Control y Mitigación de Ruidos Colegio San Gabriel”</p>

N° Identificador	2	Números correlativos (1,2, 3, 4,....)
<p>Acciones</p> <p><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>		<p><input type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input type="checkbox"/> 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/m³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p> <p><input type="checkbox"/> 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/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</p> <p><input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <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 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 checked="" 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): Una campañas de mediciones de ruidos que consideró tres medición en junio de 2022.</p>

<p>Costo Estimado Neto (\$) Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p>\$1.909.745</p>
<p>Medios de Verificación 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 checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p>Comentarios Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Ver Anexos 2, “Resumen de mediciones de ruidos realizadas en Junio del 2022”</p> <p>Archivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “2231 Programa de Mediciones de Ruido según DS 38/11 Colegio San Gabriel”. • “2231-1 Mediciones de Ruido según DS 38/11 Colegio San Gabriel”. • “2231-2 Mediciones de Ruido según DS 38/11 Colegio San Gabriel”. • “2231-3 Mediciones de Ruido según DS 38/11 Colegio San Gabriel”. <p>Ver Anexo 3 “Facturas recibidas”</p>

N° Identificador	3	Números correlativos (1,2, 3, 4,....)
<p>Acciones <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>		<p><input type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input type="checkbox"/> 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/m³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p> <p><input type="checkbox"/> 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/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</p> <p><input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <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 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 checked="" 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): Medición de ruido ETFA</p>

<p>Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<p>\$783.090</p>
<p>Medios de Verificación <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i></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 checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p>Comentarios <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i></p>	<p>Si bien en las últimas mediciones se cumplió con la norma, seguiremos monitoreando de manera periódica el ruido emitido por el colegio, para lo cual se realizará una nueva medición dentro de los primeros 15 días del mes de abril 2023.</p> <p>Ver Anexo 4: “CTZ 2319 Mediciones de ruido ETFA diurnas DS 38/11 San Gabriel”.</p>

N° Identificador	4	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción <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 implementadas con posterioridad a la fiscalización y que forman parte del PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta Res. Ex. SMA N° 144	
Plazo de Ejecución de la acción.	10 días hábiles contados desde la fecha de recepción de la notificación de la SMA	
Costo Estimado Neto (\$).	Sin costo.	
Medios de Verificación.	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.	
Comentarios.	<p>(i) Impedimentos: 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) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, 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) Acción alternativa: 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>	
		
<hr style="width: 30%; margin: auto;"/> FIRMA REPRESENTANTE		

ANEXO 1

UBICACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
	
(*) Imagen aérea junio 2022	
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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

PLAN DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE RUIDOS

COLEGIO SAN GABRIEL



MEDIDAS DE GESTIÓN IMPLEMENTADAS MARZO 2023 SAINT GABRIEL'S SCHOOL - SEDE ELIODORO YÁÑEZ

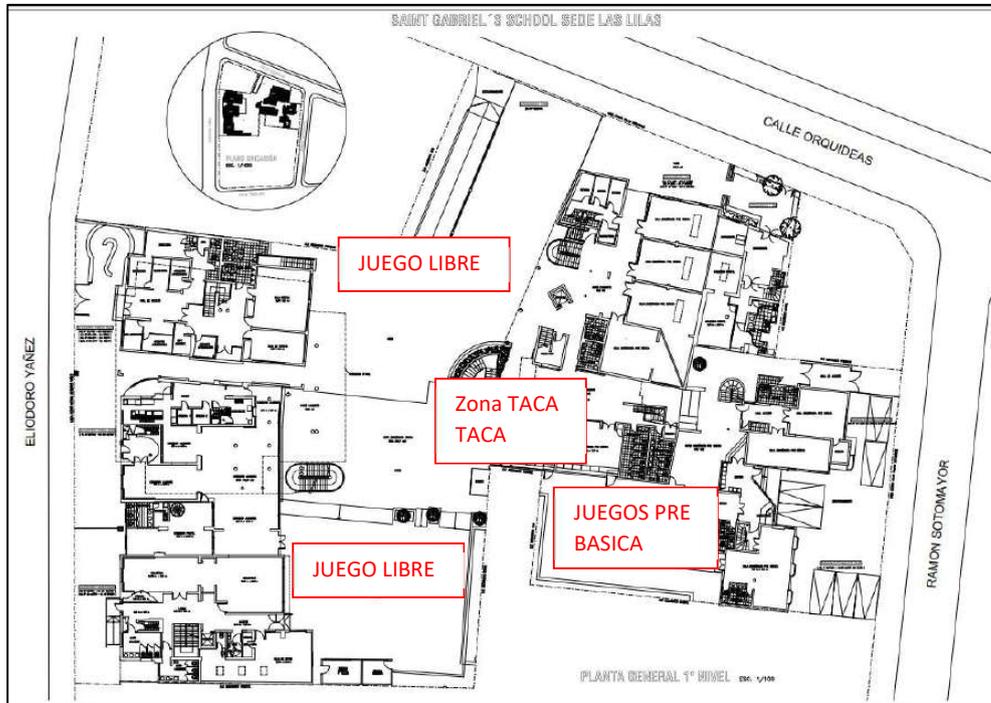
Dentro del plan de control y mitigación de ruido que elaboró el colegio, se encuentran las siguientes medidas:

I. **Distribución de patios - consideraciones especiales por pandemia.**

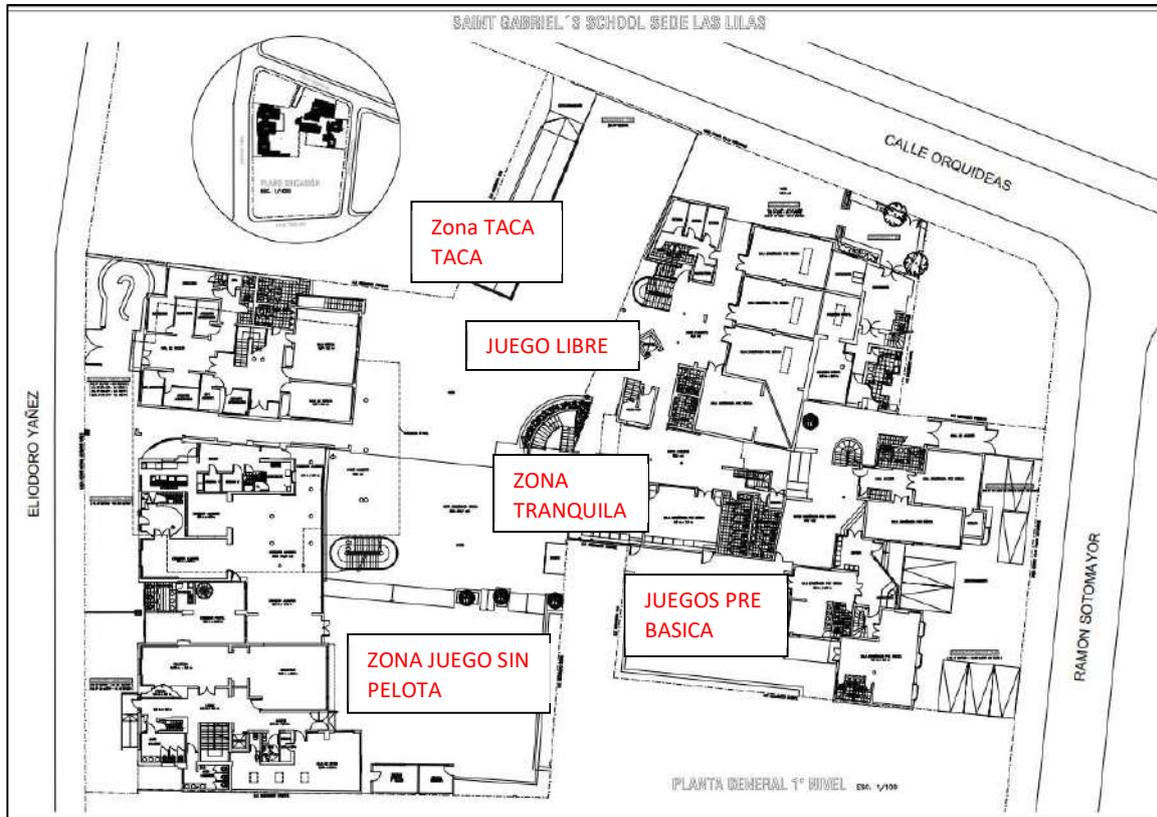
El año 2020 todos los colegios del país tuvieron que implementar nuevas normativas relativas a la pandemia de COVID 19, las cuales, tal como se señala en la formulación de cargos, se tradujeron internamente en una redistribución de los niños y niñas en sus salas de clases, espacios de uso compartido como casinos y también en los patios. Para dicha redistribución se tuvo que considerar el aforo permitido y la distancia mínima entre personas. En noviembre del 2022 se publicó la resolución N° 0664 de la Superintendencia de Educación la cual informó las instrucciones para actividades y clases presenciales, dejando sin efecto resoluciones anteriores. Esto permitió elaborar un nuevo plano de distribución de los niños y niñas en los patios según se demuestra a continuación.

Se puede observar que se diseñó una zona de juego tranquilo y lectura, se restringió el juego con pelota en uno de los patios y se cambió de ubicación la zona de los Taca-Taca, ubicándose ahora en un sector más alejado de los edificios de los vecinos.

DISEÑO ANTIGUO (2020 y periodo pandemia)



NUEVO DISEÑO 2023



Junto con promover el desarrollo integral de los niños y niñas, esta nueva distribución busca contribuir a su vez con reducir las molestias percibidas por algunos vecinos.

II. Instrucciones Profesores Educación Física

Conscientes de que las actividades de Educación Física pueden generar un mayor ruido en los patios, se reforzó entre los docentes de dicha asignatura diferentes medidas que contribuyen a reducir los decibeles durante sus actividades. Se adjunta ficha de asistencia a la reunión en la que se estipularon las medidas a reforzar durante el 2023.

Santiago, 10 de marzo 2023

Profesores de Educación Física

Medidas de Mitigación de Ruidos:

1. Prohibido el uso de silbato
2. Considerar distribución de alumnos en el patio
3. Utilizar el gimnasio para actividades que impliquen más ruido
4. Utilizar patio de pasto para actividades tranquilas
5. Moderar el uso de la voz para instrucciones


 María Elena Soler
 Directora Sede Los
 Juncoes School



Nombre	Firma
Carib Sisco	
GUSTAVO OHLSSON	
Florella Travesero	
Constanza Nuñez	
Francisco Badilla	
Susana Seguel V.	
Carolina Doney	
CAMILA PAREJA SALAZAR	
Valentine Henríquez	
Carlos Kissa Gascón	
CHRISTIAN BARRERA	
Ara María Maturana	
Sebastián Valdivia	
José Aguirreaga C.	
Constanza Faumann	
Francisco Juan Rojas	
Juan Pedro Green	
Sebastián Monasterio P.	
Alvaro Rueda Carr. V.	

III. Señalética

Del mismo modo, con el fin de reforzar una cultura que promueva entre los niños y niñas el juego tranquilo, se colocó en diferentes sectores del patio señalética apropiada a la edad de los menores y que transmite mensajes relacionados a la importancia de jugar en silencio, en calma y de manera segura.



ANEXO 2

RESUMEN DE MEDICIONES DE RUIDO REALIZADAS EN JUNIO 2022

El siguiente es el resumen de las diferentes mediciones realizadas en junio del año 2022. Se puede observar que en la última de ellas se cumplió con el máximo permitido.

1. Mediciones de ruido realizadas el **lunes 6 de junio 2022 desde las 12:00** para evaluar el ruido producido por los niños en el patio del colegio durante el recreo de almuerzo.

Receptor Nº	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 06/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	61	II	Diurno	60	No Cumple
R2	61	II	Diurno	60	No Cumple
R3	Nula (69)	III	Diurno	65	Cumple

2. Mediciones de ruido realizadas el **martes 7 de junio de 2022 desde las 08:00** para evaluar el ruido producido por los las clases de Educación Física en el patio del colegio.

Receptor Nº	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 07/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	64	II	Diurno	60	No Cumple
R2	67	II	Diurno	60	No Cumple
R3	Nula (68)	III	Diurno	65	Cumple

3. Mediciones de ruido realizadas el **lunes 15 de junio de 2022 desde las 12:00** para evaluar el ruido producido por los niños en el patio del colegio durante el recreo de almuerzo.

Receptor Nº	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 15/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	56	II	Diurno	60	Cumple
R2	59	II	Diurno	60	Cumple
R3	Nula (69)	III	Diurno	65	Cumple

NOOIZZ

INGENIERIA EN CONTROL DE RUIDO

PROYECTO	PROYECTO COLEGIO SAN GABRIEL
MANDANTE	MANDANTE COLEGIO SAN GABRIEL

CONTENIDO	PROGRAMA DE MEDICIONES DE RUIDO D.S. Nº 38/11 MMA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA
ESPECIALIDAD	CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES
CODIGO	2231

04-07-2022	REV-A	R.L.
FECHA EMISIÓN	EMITIDO PARA REVISION	RESPONSABLE PROYECTO

PAGINA	AUDITORIA	CONTROL DE DOCUMENTOS	REVISION
Página 1 de 7			A

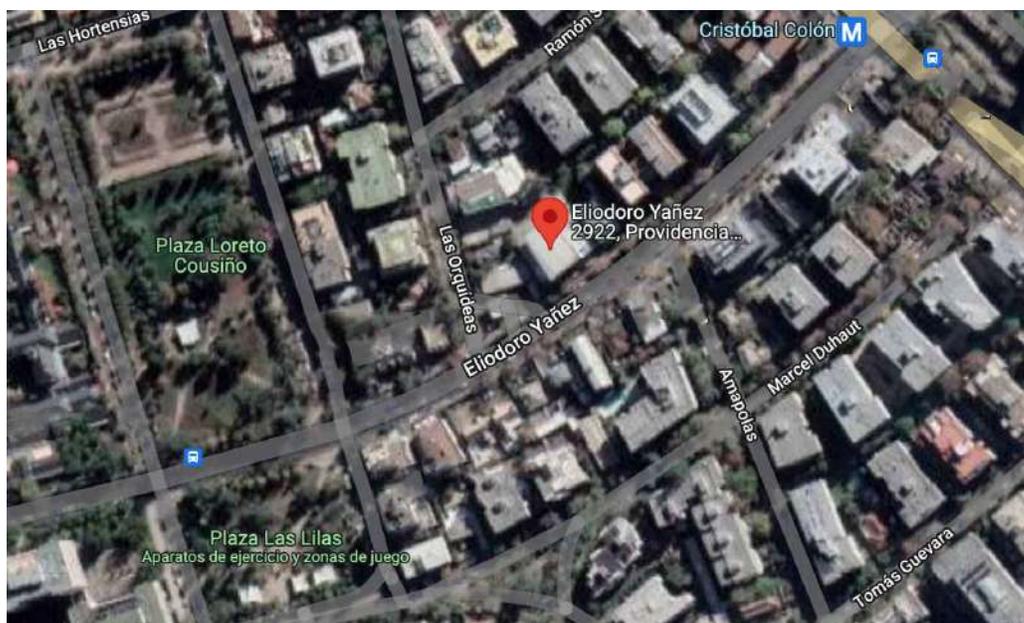
MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 2 de 7

INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a un resumen de las 3 campañas de mediciones de ruidos con el fin de evaluar el cumplimiento del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente – “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” para el Colegio San Gabriel ubicado en Av. Eliodoro Yáñez N° 2922, Providencia, Región Metropolitana.

Las mediciones de ruido se realizaron los días; lunes 6 de junio desde las 12:00, martes 7 de junio desde las 08:00 y jueves 15 de junio desde las 12:00 horas.

La medición de ruido del martes 7 a las 08:00 corresponde a las clases de gimnasia y las mediciones realizadas los días 6 y 15 de junio a las 12:00 corresponden al recreo de la hora de almuerzo.

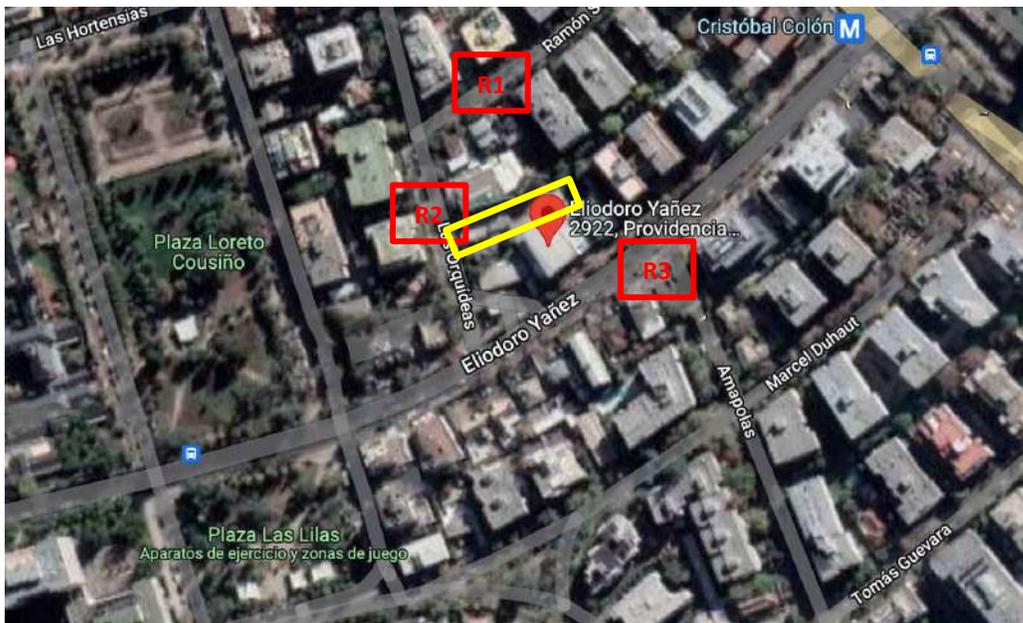


MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 3 de 7

EVALUACION D.S. N°38/11 DEL MMA

DESCRIPCIÓN GENERAL

Se realizaron mediciones de ruido en los puntos mas sensibles cercanos al proyecto.



RECEPTORES

Los puntos de medición de nivel de presión sonora corresponden a los receptores más cercanos y sensibles a la fuente de ruido. En este caso son 3 edificios habitacionales y se midió frente a éstos.

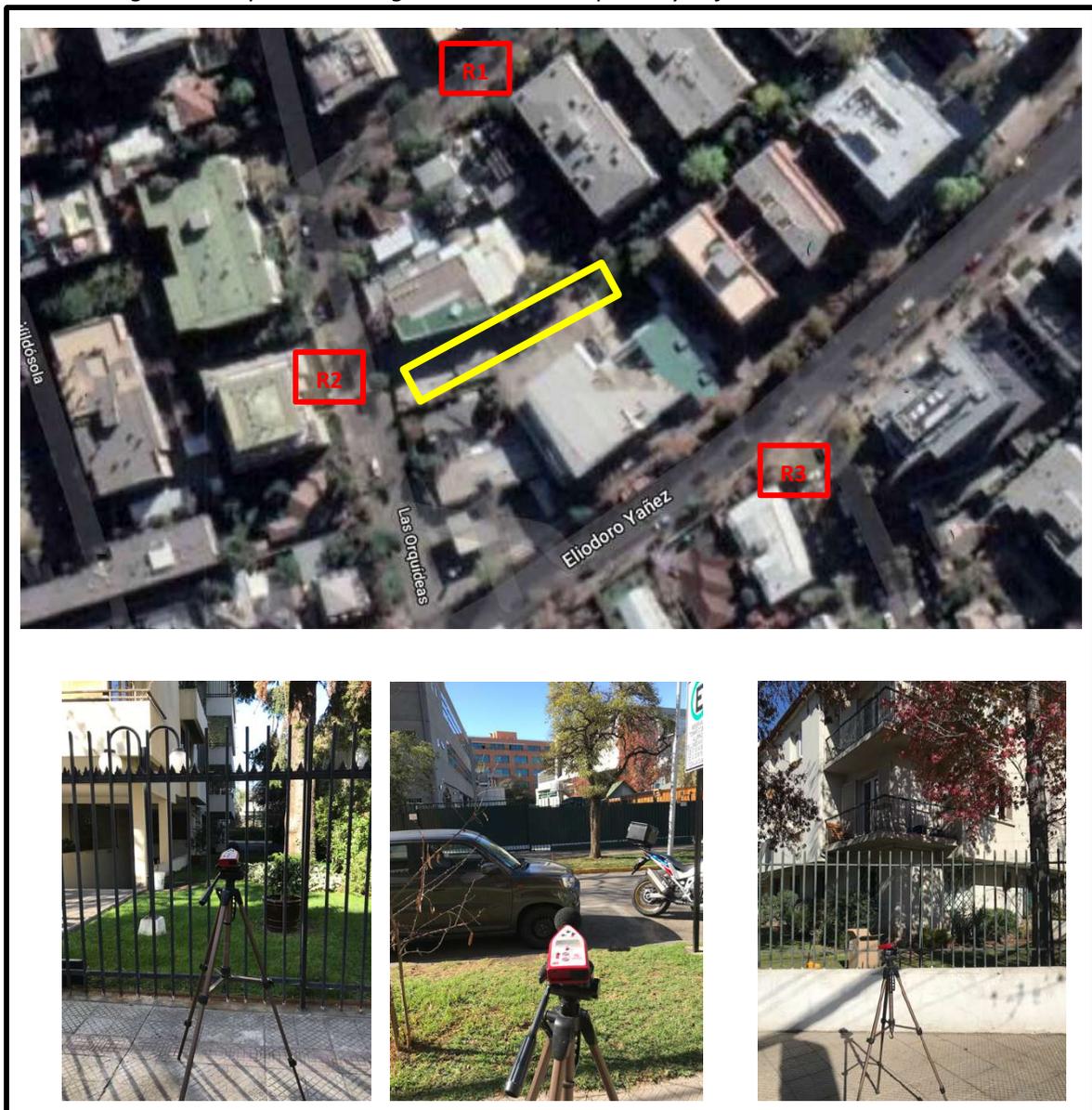
Descripción y zonificación de receptores evaluados.

Receptor	Descripción	Coordenadas		Zona PRC, Santiago	Homologación Zona D.S. 38/11 MMA
		Norte	Este		
1		6300276.7	351896.2	Zona UR	Zona II
2		6300214.7	351871.3	Zona UR	Zona II
3		6300216.3	351974.7	Zona UpR y E	Zona III

Niveles de Ruido según DS 38/11

Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB (A)		
Zonificación	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

Figura 1. Emplazamiento general de los receptores y la fuente emisora de ruido.



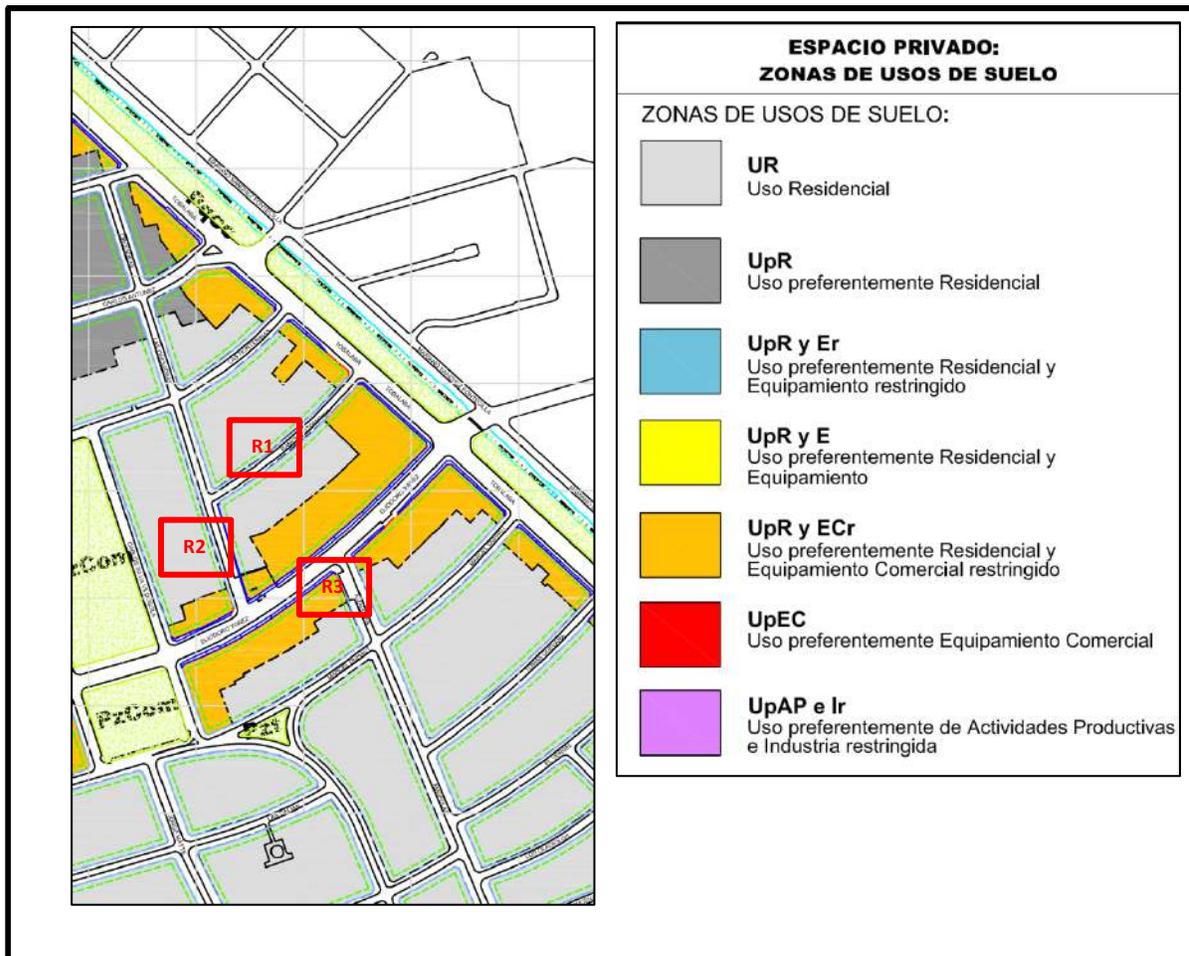
MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 5 de 7

ZONIFICACIÓN

En el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012, en el Título IV Artículo 7º, se establecen los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregida (NPC), de acuerdo al tipo de zona establecido por el uso de suelo permitidos en los documentos de planificación territorial.

Los puntos receptores seleccionados para la evaluación de ruido, según la información contenida en el Plan Regulador Comunal de Providencia, se encuentran en la zona llamada Zona ZC4.1 De acuerdo la tabla de homologaciones incluida en la Resolución Exenta N°491 de mayo del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, para el presente caso, se establece que los puntos receptores, se homologan como **Zona II y Zona III**.

Uso permitido para zonas donde se encuentran ubicados los receptores (Fuente: <http://firma.providencia.cl/dsign/cgi/sdoc.exe/sdoc/document?id=K4r%2FSYHpdmDjXtI29XkLuQ%3D%3D>).



MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 6 de 7

RESUMEN DE LAS MEDICIONES

Mediciones de ruido realizadas el lunes 6 de junio desde las 12:00 para evaluar el ruido producido por los niños en el patio del colegio durante el recreo de almuerzo.

Receptor Nº	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 06/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	61	II	Diurno	60	No Cumple
R2	61	II	Diurno	60	No Cumple
R3	Nula (69)	III	Diurno	65	Cumple

Mediciones de ruido realizadas el martes 7 de junio desde las 08:00 para evaluar el ruido producido por los las clases de gimnasia en el patio del colegio.

Receptor Nº	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 07/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	64	II	Diurno	60	No Cumple
R2	67	II	Diurno	60	No Cumple
R3	Nula (68)	III	Diurno	65	Cumple

Mediciones de ruido realizadas el lunes 15 de junio desde las 12:00 para evaluar el ruido producido por los niños en el patio del colegio durante el recreo de almuerzo.

Receptor Nº	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 15/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	56	II	Diurno	60	Cumple
R2	59	II	Diurno	60	Cumple
R3	Nula (69)	III	Diurno	65	Cumple

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 7 de 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los niveles de ruido medidos producto de las clases de educación física es la situación más crítica evaluada en las 3 campañas de mediciones.
- Las mediciones realizadas en los recreos de almuerzo generan niveles de ruidos de diferentes intensidades siendo los gritos de los niños más pequeños los que generan mayores peaks de ruidos y por ende aumenta el nivel promedio medido y la percepción de molestia en los vecinos.
- Es importante recalcar que el colegio San Gabriel se encuentra en Zona III según el plano regulador comunal de Providencia con un límite del nivel de ruido para horario diurno de 65 dB. Sin embargo, los puntos sensibles más cercanos al colegio se encuentran en Zona II por lo que se debe cumplir con 60 dB en horarios diurno.
- El receptor N° 3 en Eliodoro Yáñez, tiene mediciones nulas para las tres campañas de mediciones. Esto es debido a que el ruido de tráfico vehicular es el único ruido que se percibe y éste excede el nivel permitido por la normativa en ese sector.
- Se sugiere seguir haciendo mediciones de ruido de forma periódica para seguir cumpliendo con la normativa vigente. La asesoría de NOOIZZ no tiene límite de tiempo y busca mejorar las condiciones acústicas del colegio y sus vecinos.

Ing. Rodrigo Laoutari



PROYECTO	PROYECTO COLEGIO SAN GABRIEL
MANDANTE	MANDANTE COLEGIO SAN GABRIEL

CONTENIDO	MEDICIONES DE RUIDO D.S. Nº 38/11 MMA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA
ESPECIALIDAD	CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES
CODIGO	2231-1

30-06-2022	REV-A	R.L.
FECHA EMISIÓN	EMITIDO PARA REVISION	RESPONSABLE PROYECTO

PAGINA	AUDITORIA	CONTROL DE DOCUMENTOS	REVISION
Página 1 de 28			A

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 2 de 28

INTRODUCCIÓN----- 3

EVALUACIÓN D.S. N°38/11 DEL MMA ----- 4

Descripción General -----4

Resumen de las mediciones -----4

Receptores -----5

Zonificación -----7

Fichas Técnicas de Medición-----8

 RECEPTOR 1: R1, [REDACTED] -----8

 RECEPTOR 2: R2, [REDACTED] -----13

 RECEPTOR 3: R3, [REDACTED] -----18

Fotografías de Lugar de Mediciones----- 23

Evaluación y Niveles de Ruido----- 24

REFERENCIAS -----25

ANEXO 1: CERTIFICADO DE TÍTULO DEL PROFESIONAL-----26

ANEXO 2: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SONÓMETRO -----27

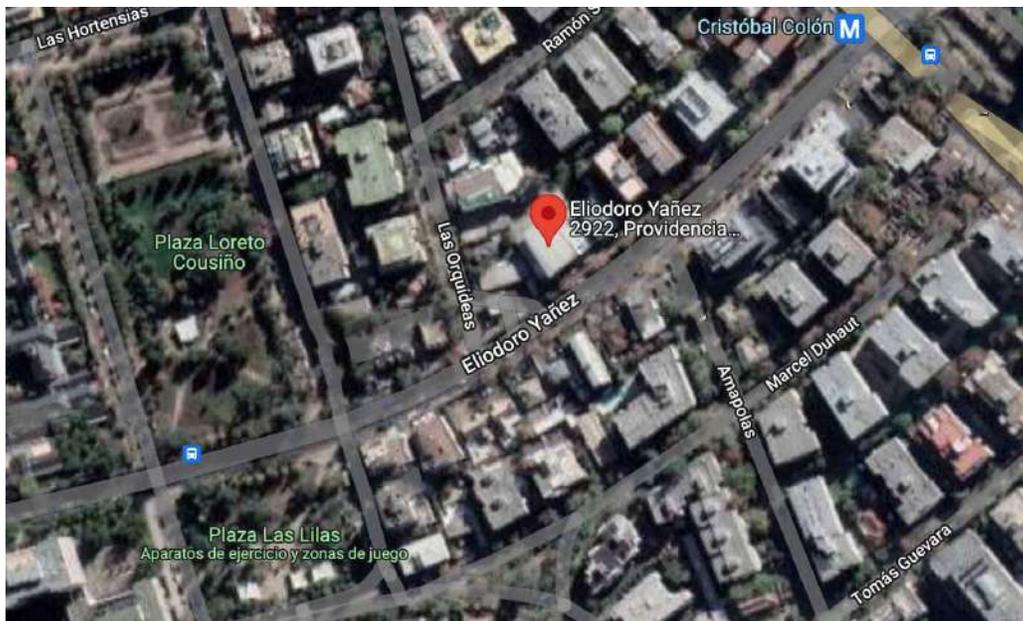
ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR -----28

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 3 de 28

INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al estudio acústico con el fin de evaluar el cumplimiento del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente – “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” para el Colegio San Gabriel ubicado en Av. Eliodoro Yáñez N° 2922, Providencia, Región Metropolitana.

Las mediciones de ruido se realizaron el día miércoles 6 de junio desde las 12:00 horas.

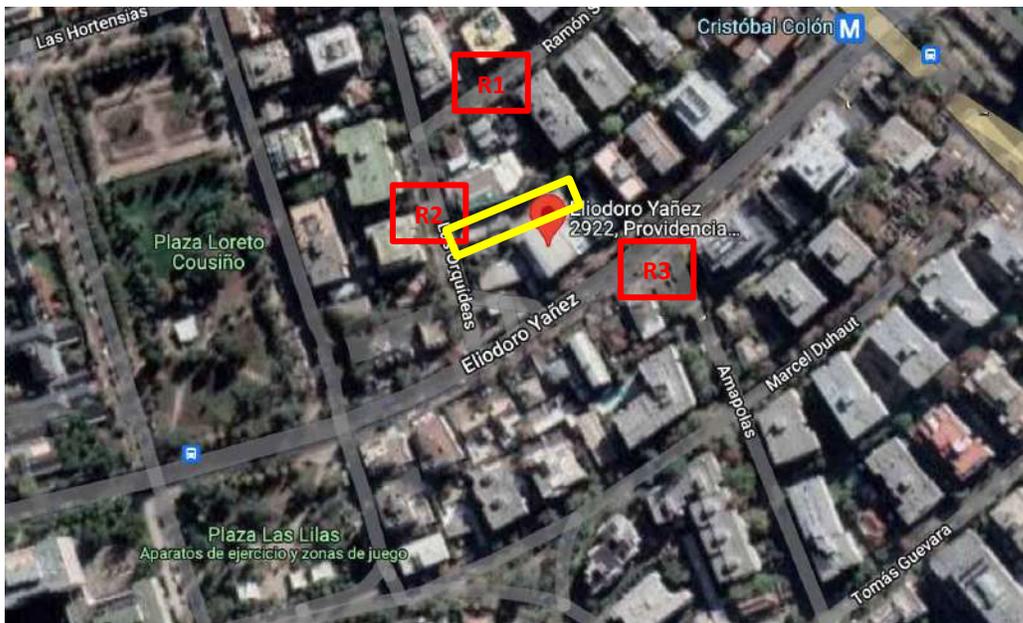


MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 4 de 28

EVALUACION D.S. N°38/11 DEL MMA

DESCRIPCIÓN GENERAL

Se realizaron mediciones de ruido en los puntos mas sensibles cercanos al proyecto durante el recreo del almuerzo el día 6 de junio desde las 12:00.



RESUMEN DE LAS MEDICIONES

Receptor N°	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 06/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	61	II	Diurno	60	No Cumple
R2	61	II	Diurno	60	No Cumple
R3	Nula (69)	III	Diurno	65	Cumple

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 5 de 28

RECEPTORES

Los puntos de medición de nivel de presión sonora corresponden a los receptores más cercanos y sensibles a la fuente de ruido. En este caso son 3 edificios habitacionales y se midió frente a éstos.

Descripción y zonificación de receptores evaluados.

Receptor	Descripción	Coordenadas		Zona PRC, Santiago	Homologación Zona D.S. 38/11 MMA
		Norte	Este		
1		6300276.7	351896.2	Zona UR	Zona II
2		6300214.7	351871.3	Zona UR	Zona II
3		6300216.3	351974.7	Zona UpR y E	Zona III

Niveles de Ruido según DS 38/11

Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB (A)		
Zonificación	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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 6 de 28

Figura 1. Emplazamiento general de los receptores y la fuente emisora de ruido.



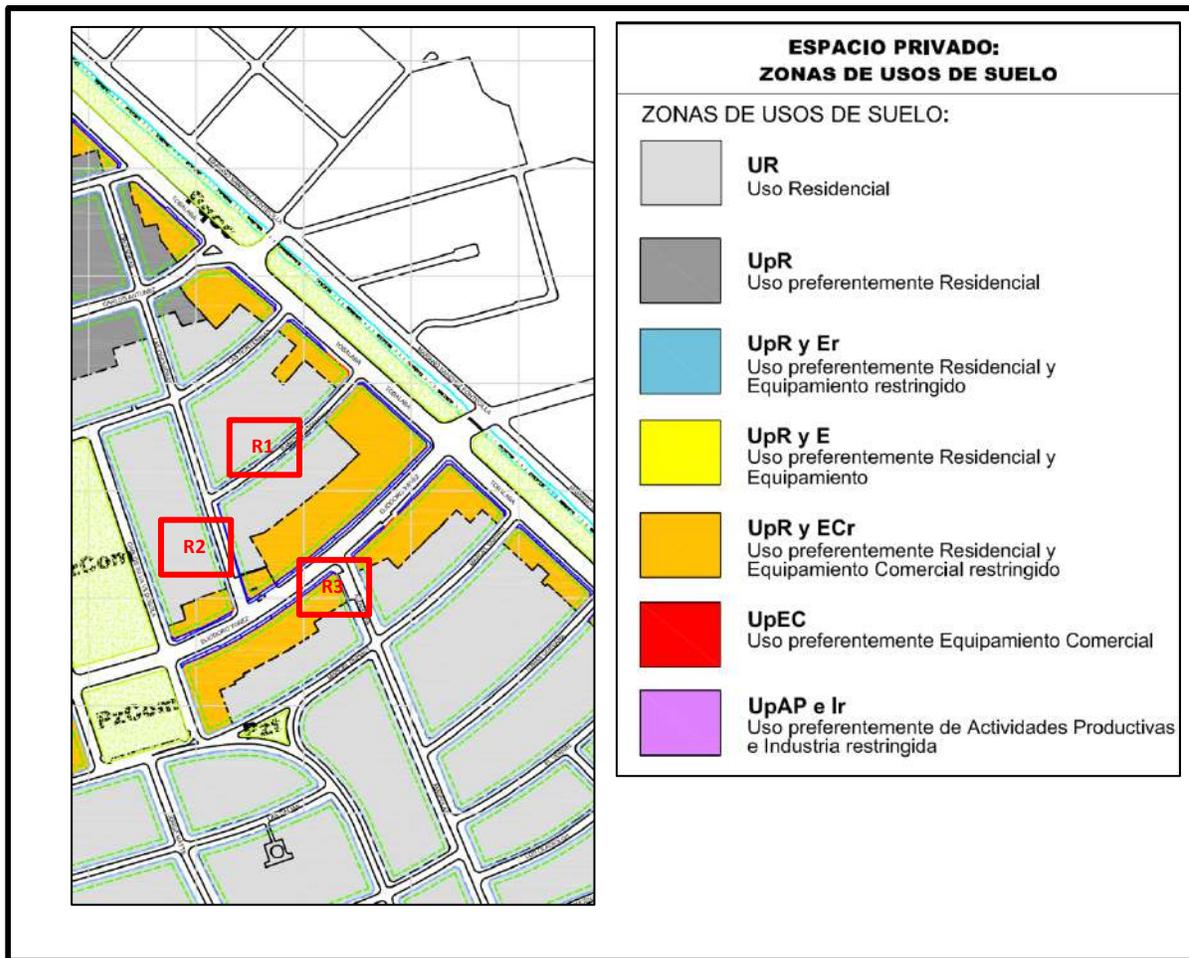
MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 7 de 28

ZONIFICACIÓN

En el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012, en el Título IV Artículo 7º, se establecen los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregida (NPC), de acuerdo al tipo de zona establecido por el uso de suelo permitidos en los documentos de planificación territorial.

Los puntos receptores seleccionados para la evaluación de ruido, según la información contenida en el Plan Regulador Comunal de Providencia, se encuentran en la zona llamada Zona ZC4.1 De acuerdo la tabla de homologaciones incluida en la Resolución Exenta N°491 de mayo del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, para el presente caso, se establece que los puntos receptores, se homologan como **Zona II y Zona III**.

Uso permitido para zonas donde se encuentran ubicados los receptores (Fuente: <http://firma.providencia.cl/dsign/cgi/sdoc.exe/sdoc/document?id=K4r%2FSYHpdmDjXtI29XkLuQ%3D%3D>).



MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 8 de 28

FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIÓN

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.

RECEPTOR 1: R1, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIELSA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO			
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción <input checked="" 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)	COLEGIO		
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN			
Identificación sonómetro			
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200
N° serie	KOI110034		
Fecha de emisión Certificado de Calibración	12-02-21		
Número de Certificado de Calibración	4235880001e		
Identificación calibrador			
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10
N° serie	QI120114		
Fecha de emisión Certificado de Calibración	12-02-21		
Número de Certificado de Calibración	4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 9 de 28

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

Receptor N°	1		
Calle	[REDACTED]		
Número	[REDACTED]		
Comuna	PROVIDENCIA		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300276.7	Coordenada Este	351896.2
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UR		
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)			

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	06-06-22		
Hora inicio medición	12:00		
Hora término medición	12:20		
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	Medición exterior frente a Ramón Sotomayor Valdés N° 2937		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Se percibe la fuente de ruido evaluado y ruido de fondo vehicular		
Temperatura [°C]	14°C	Humedad [%]	54%
		Velocidad de viento [m/s]	0Km/h

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

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.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 10 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 11 de 28

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

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)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	57	51,1	66,7
	54,9	50,6	69,2
	55,9	50.2	64,6
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

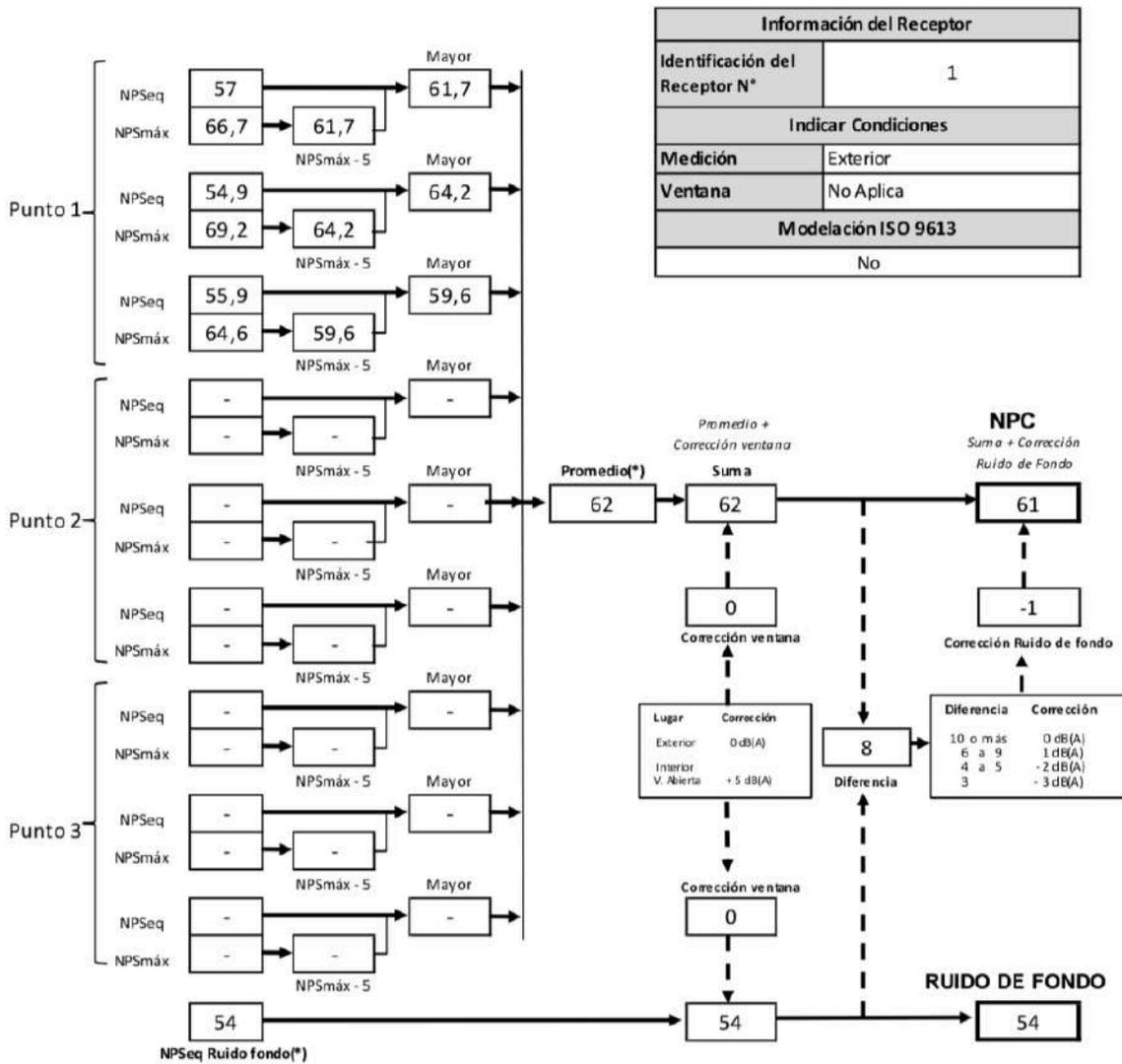
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	06-06-22	Hora: 12:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	55	54	54			

Observaciones:
Se percibe principalmente la fuente de ruido evaluada.
Vehículos pesados y livianos por calle Tobalaba
Se filtra el paso de vehículos por calle Ramón Sotomayor

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 13 de 28

RECEPTOR 2: R2, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIEL SA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input checked="" 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)	COLEGIO			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200	N° serie	KO110034
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235880001e		
Identificación calibrador					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10	N° serie	QH120114
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> No		

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 14 de 28

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

Receptor N°	2			
Calle	[REDACTED]			
Número	[REDACTED]			
Comuna	PROVIDENCIA			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6300214.7	Coordenada Este	351871.3	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UR			
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)				

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	06-06-22			
Hora inicio medición	12:30			
Hora término medición	12:50			
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	Medición exterior frente a Las Orquídeas 1178			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Se percibe la fuente de ruido evaluado y ruido de fondo vehicular			
Temperatura [°C]	14°C	Humedad [%]	54%	Velocidad de viento [m/s] 0Km/h

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

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.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 15 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 16 de 28

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

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	56,9	51,5	65,9
	58,2	50,9	69,4
	57,7	51,6	66,1
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

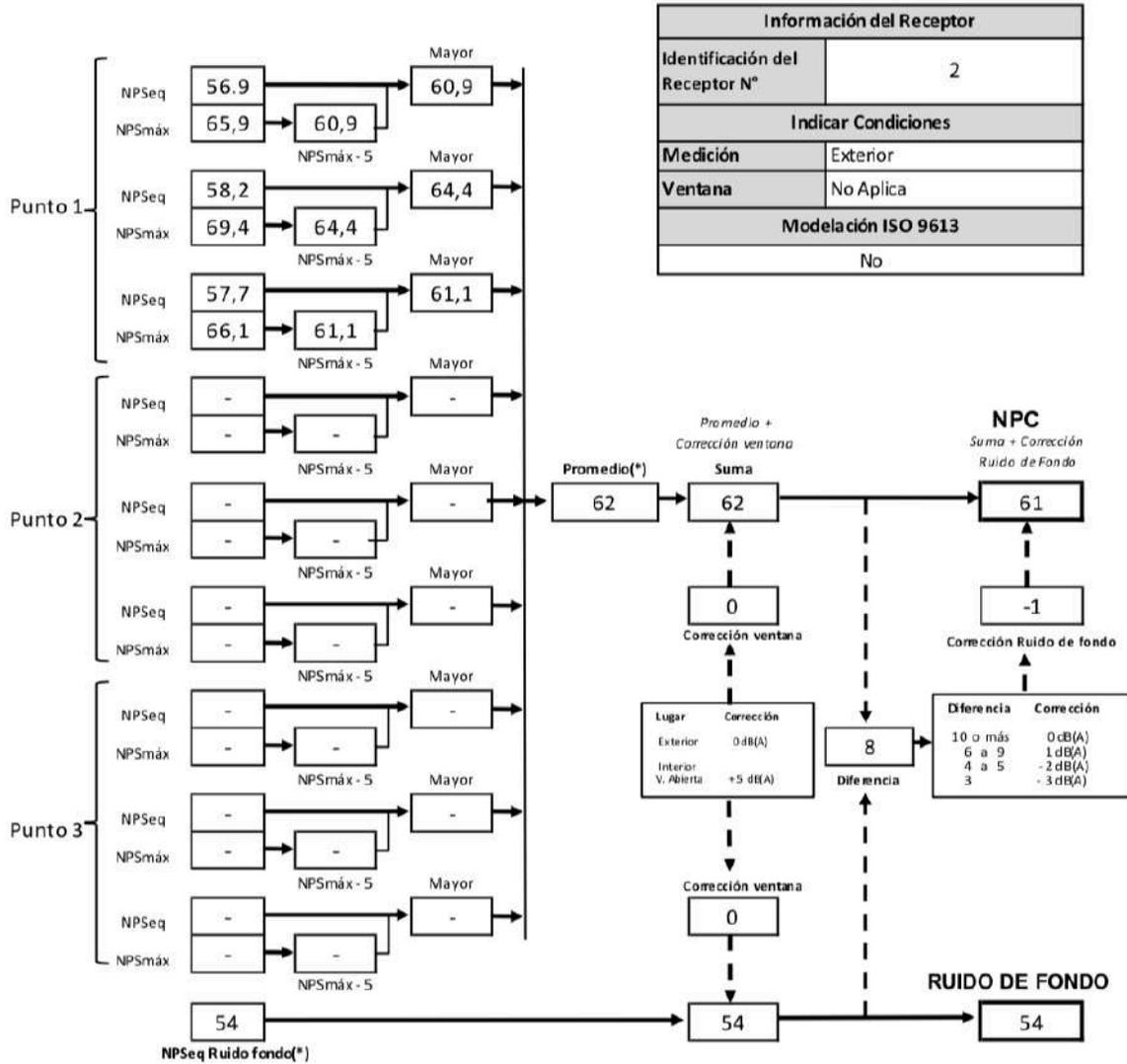
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	06-06-22	Hora: 12:30

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	55	54	54			

Observaciones:
Se percibe principalmente la fuente de ruido evaluada.
Vehículos pesados y livianos por calle Eliodoro Yañez
Se filtra el paso de vehículos por calle Las Orquídeas

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 18 de 28

RECEPTOR 3: R3, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIEL SA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input checked="" 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)	COLEGIO			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200	N° serie	KO1110034
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235880001e		
Identificación calibrador					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10	N° serie	QJ1120114
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No		

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 19 de 28

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

Receptor N°	3		
Calle	[REDACTED]		
Número	[REDACTED]		
Comuna	PROVIDENCIA		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300216.3	Coordenada Este	351974.7
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UpR y E		
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)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	06-06-22		
Hora inicio medición	13:00		
Hora término medición	13:20		
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" 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	Medición exterior frente a Santa Clara 826		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Se percibe principalmente la fuente de ruido evaluada		
Temperatura [°C]	14°C	Humedad [%]	54%
		Velocidad de viento [m/s]	0 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 20 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

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)	

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	66,8	53,6	74
	67,7	53,3	73,5
	67,4	54,4	74,1
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

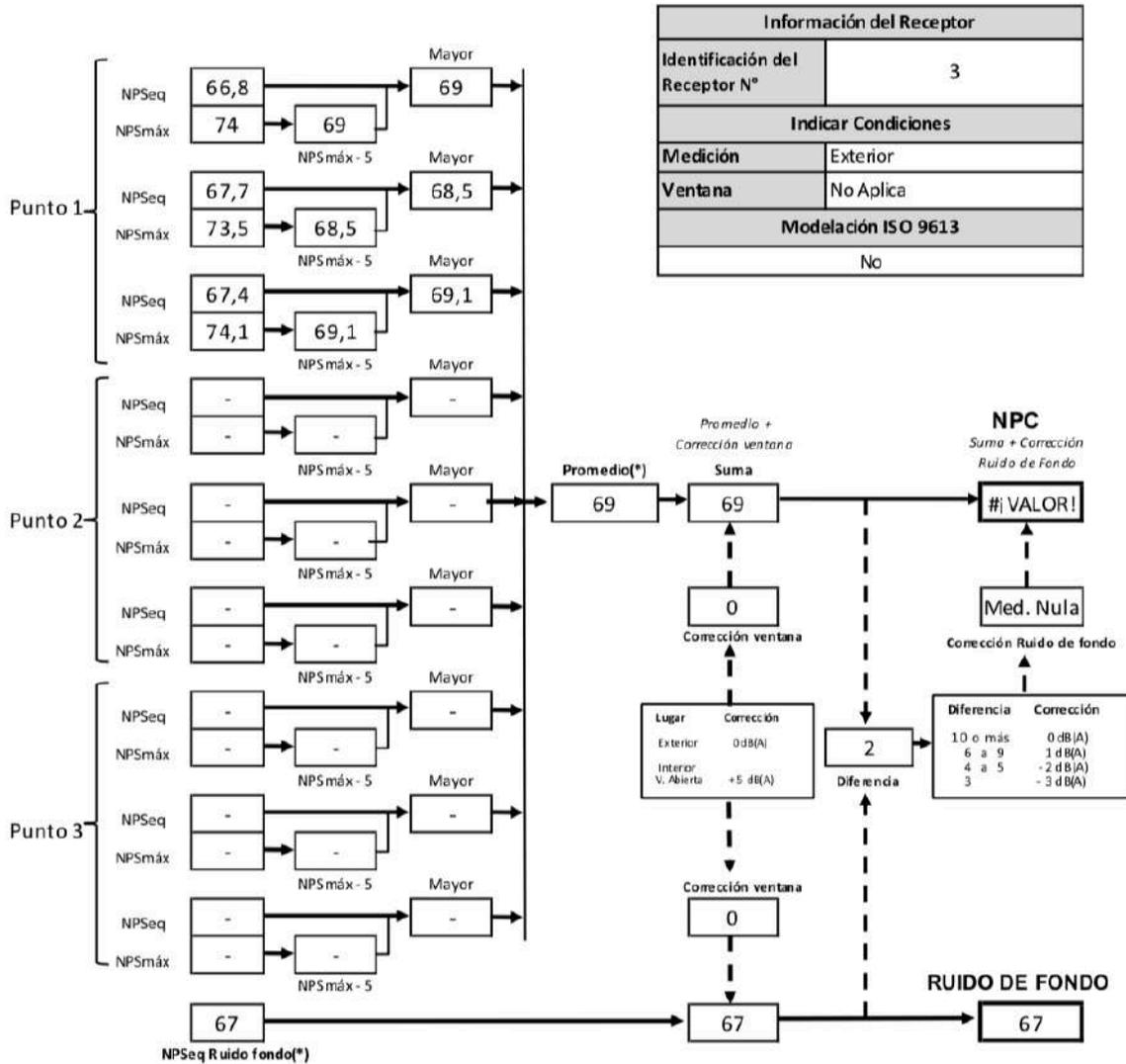
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	06-06-22	Hora: 13:30

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	66	67	67			

Observaciones:
Solo se percibe el ruido de tráfico vehicular por calle Eliodoro Yañez
No se percibe la fuente de ruido evaluada

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

<p>MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA</p>	<p>2231-1</p>	<p>Pág.</p>
<p>COLEGIO SAN GABRIEL</p>		<p>Página 23 de 28</p>

FOTOGRAFÍAS DE LUGAR DE MEDICIONES

Receptor N°1: [REDACTED]



Receptor N°2: [REDACTED]



Receptor N°3: [REDACTED]



MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 24 de 28

EVALUACIÓN Y NIVELES DE RUIDO

Según los establecido en el D.S. Nº 38/11, los puntos de medición 1 y 2 superan el límite de ruido para horario diurno. El punto de medición 3 supera los límites establecidos por el D.S. Nº 38/11 pero el nivel medido corresponde al ruido de tráfico vehicular por Eliodoro Yáñez y no se percibe la fuente de ruido evaluada.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	61	54	II	Diurno	60	Supera
2	61	54	II	Diurno	60	Supera
3	NULA (69)	67	III	Diurno	65	No Supera

OBSERVACIONES

La fuente de ruido evaluada supera los niveles permitidos por el DS38 en horario diurno en los receptores 1 y 2
 Para el receptor 3 la medición es nula debido a que el ruido de fondo del tráfico vehicular supera el límite permitido por la norma en horario diurno.

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificado de Título del Profesional
2	Certificados Calibración Sonómetro
3	Certificado de Calibración Calibrador


 Ing. Rodrigo Laoutari
rodrigo@nooizz.com

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 25 de 28

REFERENCIAS

Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente - Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.

Norma Técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”.

Resolución Exenta N°491. del 2016 del SMA: Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N° 38. de 2011. del Ministerio del Medio Ambiente.

Plan Regulador Comunal de HUECHURABA. Ilustre Municipalidad de Huechuraba.

Zonificación MINVU. <https://www.minvu.gob.cl/elementos-tecnicos/normativa-de-urbanismo-y-construcciones/planes-reguladores/>

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 26 de 28

ANEXO 1: CERTIFICADO DE TÍTULO DEL PROFESIONAL



N°2551911

CERTIFICADO DE TITULO

Certifico que con fecha 07 de Septiembre de 2006 don

Rodrigo Andrés Laoutari Argelery

Rut:



cumplió con los requisitos exigidos por La UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP

y ha obtenido el Título Profesional

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica

Número 438 del Registro General de Títulos y Certificados de esta Institución.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 27 de 28

ANEXO 2: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SONÓMETRO



Santiago, miércoles 21 de abril de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.**

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.**

Señor ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° **4235880001e**, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.** el día **12/02/2021**, correspondiente al **SONÓMETRO**:

- **Marca: 3M QUEST TECHNOLOGIES, Modelo: 2200, N° de serie: KOI110034**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que el certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señaladas anteriormente, **12/02/2021**.

A partir del **12 de febrero de 2023** respectivamente, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

pp



Mauricio Sánchez Valenzuela
Jefe Sección Ruido y Vibraciones
Departamento Salud Ocupacional
Instituto de Salud Pública de Chile

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-1	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 28 de 28

ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR



Santiago, miércoles 21 de abril de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.**

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.**

Señor ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° 4235890001e, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.** el día **12/02/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO:**

- **Marca: 3M QUEST TECHNOLOGIES, Modelo: QC-10, N° de serie: QII120114**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dicho certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **12/02/2021**.

A partir del **12 de febrero de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

PP


Mauricio Sánchez Valenzuela
Jefe Sección Ruido y Vibraciones
Departamento Salud Ocupacional
Instituto de Salud Pública de Chile

Av. Mariposas 1000, Barrios, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780000
 Muestra Central: +56 21 25175 53 01
 Informaciones: +56 21 25175 52 01
www.ispch.cl

NOO|ZZ

INGENIERIA EN CONTROL DE RUIDO

PROYECTO	PROYECTO COLEGIO SAN GABRIEL
MANDANTE	MANDANTE COLEGIO SAN GABRIEL

CONTENIDO	MEDICIONES DE RUIDO D.S. Nº 38/11 MMA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA
ESPECIALIDAD	CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES
CODIGO	2231-2

01-07-2022	REV-A	R.L.
FECHA EMISIÓN	EMITIDO PARA REVISION	RESPONSABLE PROYECTO

PAGINA	AUDITORIA	CONTROL DE DOCUMENTOS	REVISION
Página 1 de 28			A

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 2 de 28

INTRODUCCIÓN----- 3

EVALUACIÓN D.S. N°38/11 DEL MMA ----- 4

Descripción General -----4

Resumen de las mediciones -----4

Receptores -----5

Zonificación -----7

Fichas Técnicas de Medición-----8

 RECEPTOR 1: R1, [REDACTED] -----8

 RECEPTOR 2: R2, [REDACTED] -----13

 RECEPTOR 3: R3, [REDACTED] -----18

Fotografías de Lugar de Mediciones----- 23

Evaluación y Niveles de Ruido----- 24

REFERENCIAS -----25

ANEXO 1: CERTIFICADO DE TÍTULO DEL PROFESIONAL-----26

ANEXO 2: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SONÓMETRO -----27

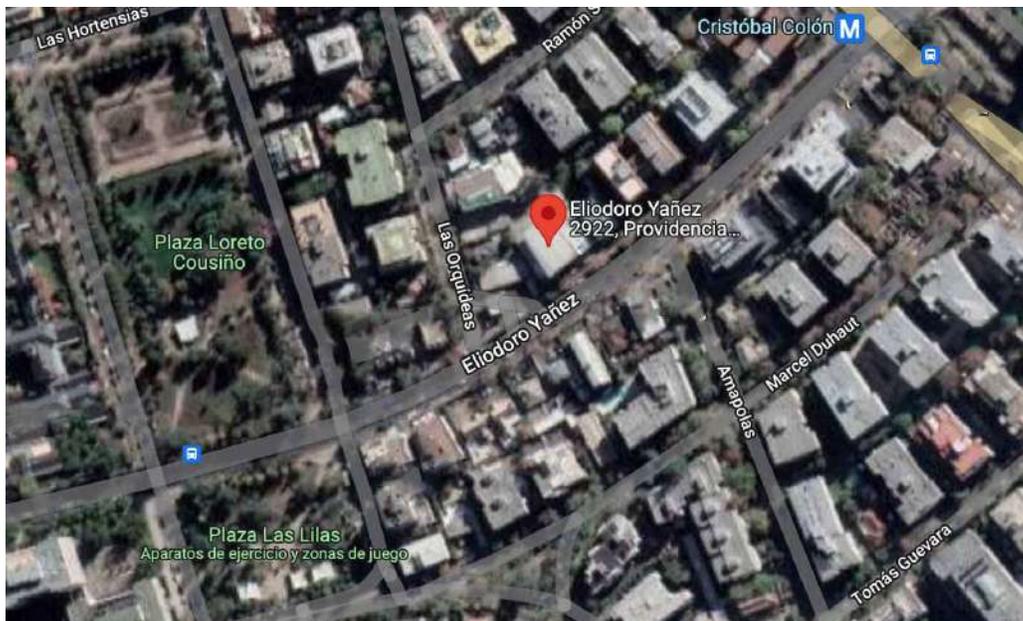
ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR -----28

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 3 de 28

INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al estudio acústico con el fin de evaluar el cumplimiento del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente – “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” para el Colegio San Gabriel ubicado en Av. Eliodoro Yáñez N° 2922, Providencia, Región Metropolitana.

Las mediciones de ruido se realizaron el día jueves 7 de junio desde las 08:15 horas.

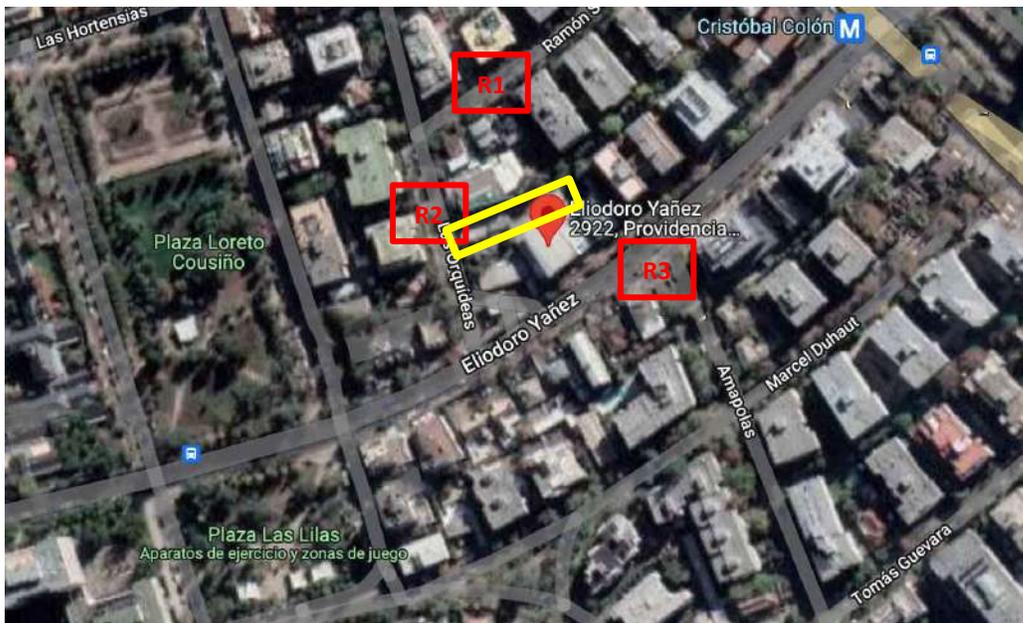


MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 4 de 28

EVALUACION D.S. N°38/11 DEL MMA

DESCRIPCIÓN GENERAL

Se realizaron mediciones de ruido en los puntos mas sensibles cercanos al proyecto durante el recreo las clases de gimnasia a partir de las 08:15 del 7 de Junio.



RESUMEN DE LAS MEDICIONES

Receptor N°	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 07/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	64	II	Diurno	60	No Cumple
R2	67	II	Diurno	60	No Cumple
R3	Nula (68)	III	Diurno	65	Cumple

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 5 de 28

RECEPTORES

Los puntos de medición de nivel de presión sonora corresponden a los receptores más cercanos y sensibles a la fuente de ruido. En este caso son 3 edificios habitacionales y se midió frente a éstos.

Descripción y zonificación de receptores evaluados.

Receptor	Descripción	Coordenadas		Zona PRC, Santiago	Homologación Zona D.S. 38/11 MMA
		Norte	Este		
1		6300276.7	351896.2	Zona UR	Zona II
2		6300214.7	351871.3	Zona UR	Zona II
3		6300216.3	351974.7	Zona UpR y E	Zona III

Niveles de Ruido según DS 38/11

Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB (A)		
Zonificación	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

<p>MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA</p>	<p>2231-2</p>	<p>Pág.</p>
<p>COLEGIO SAN GABRIEL</p>		<p>Página 6 de 28</p>

Figura 1. Emplazamiento general de los receptores y la fuente emisora de ruido.



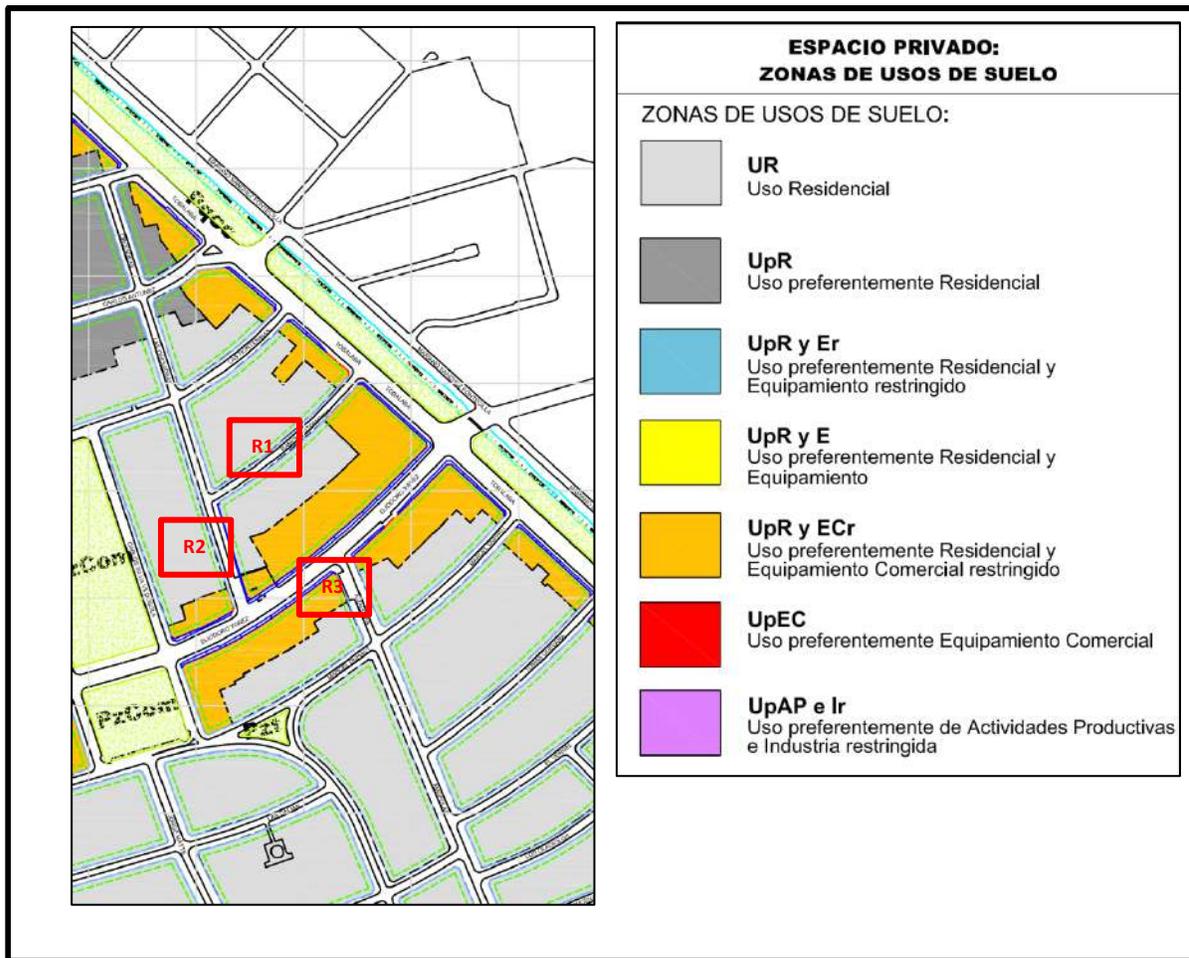
MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 7 de 28

ZONIFICACIÓN

En el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012, en el Título IV Artículo 7º, se establecen los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregida (NPC), de acuerdo al tipo de zona establecido por el uso de suelo permitidos en los documentos de planificación territorial.

Los puntos receptores seleccionados para la evaluación de ruido, según la información contenida en el Plan Regulador Comunal de Providencia, se encuentran en la zona llamada Zona ZC4.1 De acuerdo la tabla de homologaciones incluida en la Resolución Exenta N°491 de mayo del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, para el presente caso, se establece que los puntos receptores, se homologan como **Zona II y Zona III**.

Uso permitido para zonas donde se encuentran ubicados los receptores (Fuente: <http://firma.providencia.cl/dsign/cgi/sdoc.exe/sdoc/document?id=K4r%2FSYHpdmDjXtI29XkLuQ%3D%3D>).



MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 8 de 28

FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIÓN

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.

RECEPTOR 1: R1, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIEL SA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO			
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción <input checked="" 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)	COLEGIO		
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN			
Identificación sonómetro			
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200
N° serie	KOI110034		
Fecha de emisión Certificado de Calibración	12-02-21		
Número de Certificado de Calibración	4235880001e		
Identificación calibrador			
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10
N° serie	QI120114		
Fecha de emisión Certificado de Calibración	12-02-21		
Número de Certificado de Calibración	4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 9 de 28

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

Receptor N°	1			
Calle	[REDACTED]			
Número	[REDACTED]			
Comuna	PROVIDENCIA			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6300276.7	Coordenada Este	351896.2	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UR			
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)

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	07-06-22			
Hora inicio medición	08:15			
Hora término medición	08:35			
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	Medición exterior frente a Ramón Sotomayor Valdés N° 2937			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Se percibe la fuente de ruido evaluado y ruido de fondo vehicular			
Temperatura [°C]	7°C	Humedad [%]	73%	Velocidad de viento [m/s]
				0,8 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

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.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 10 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 11 de 28

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

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)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	55,4	47	72,6
	50,4	45,7	64,2
	52,2	46,8	71,3
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:

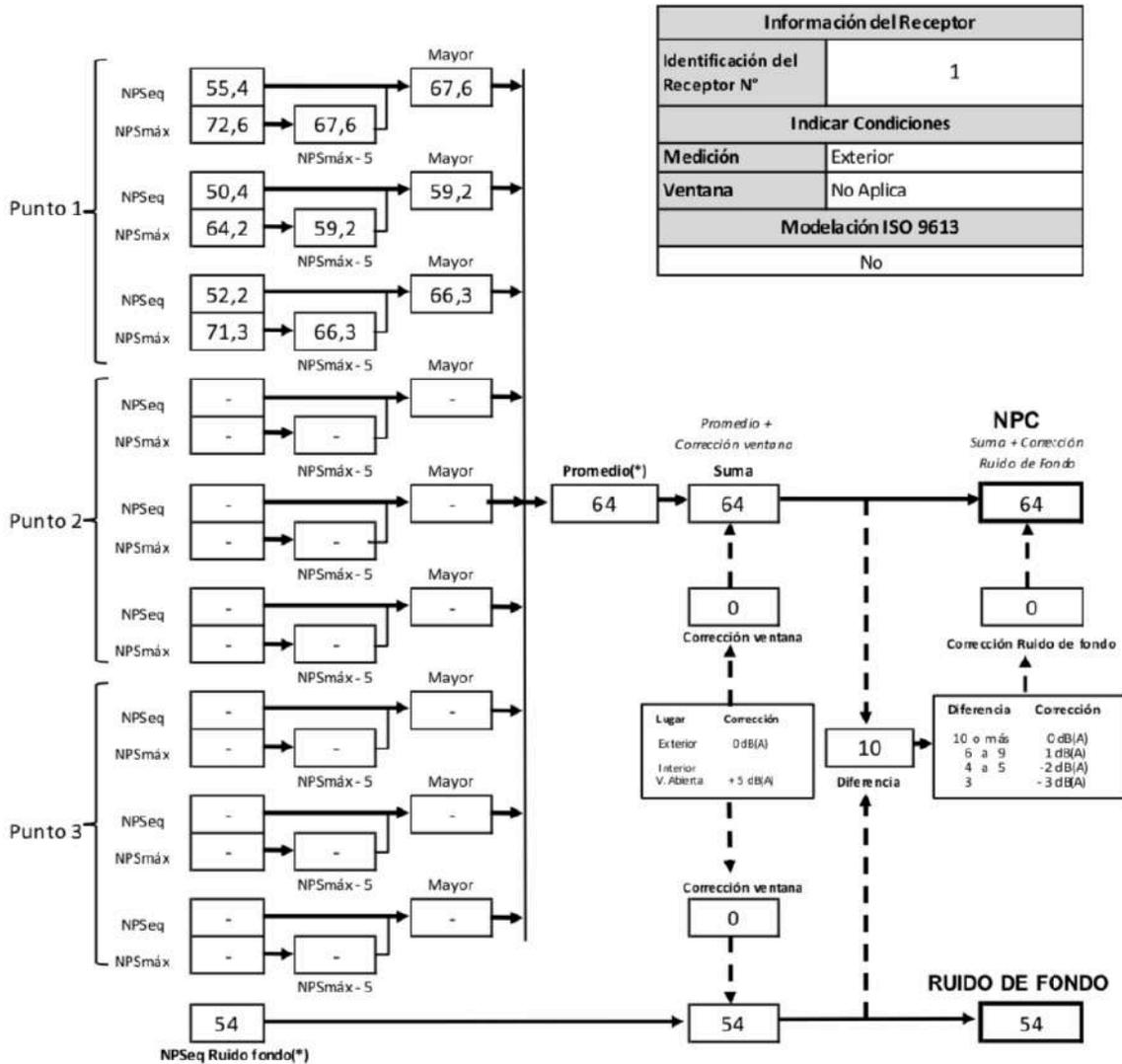
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	55	54	54			

Observaciones:

Se percibe principalmente la fuente de ruido evaluada
Tráfico vehicular lejano por calle Tobalaba
Se filtra tráfico vehicular por calle Ramón Sotomayor

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 13 de 28

RECEPTOR 2: R2, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIEL SA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input checked="" 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)	COLEGIO			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200	N° serie	KO1120034
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235880001e		
Identificación calibrador					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10	N° serie	QH120114
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> No		

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 14 de 28

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

Receptor N°	2			
Calle	[REDACTED]			
Número	[REDACTED]			
Comuna	PROVIDENCIA			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6300214.7	Coordenada Este	351871.3	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UR			
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)

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	07-06-22			
Hora inicio medición	08:40			
Hora término medición	08:50			
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	Medición exterior frente a Las Orquídeas 1178			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Se percibe la fuente de ruido evaluado y ruido de fondo vehicular			
Temperatura [°C]	7°C	Humedad [%]	73%	Velocidad de viento [m/s]
				0,8 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

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.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 15 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

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	59,1	49,8	71,6
	63,2	51,4	72,7
	60,7	51,5	70,6
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

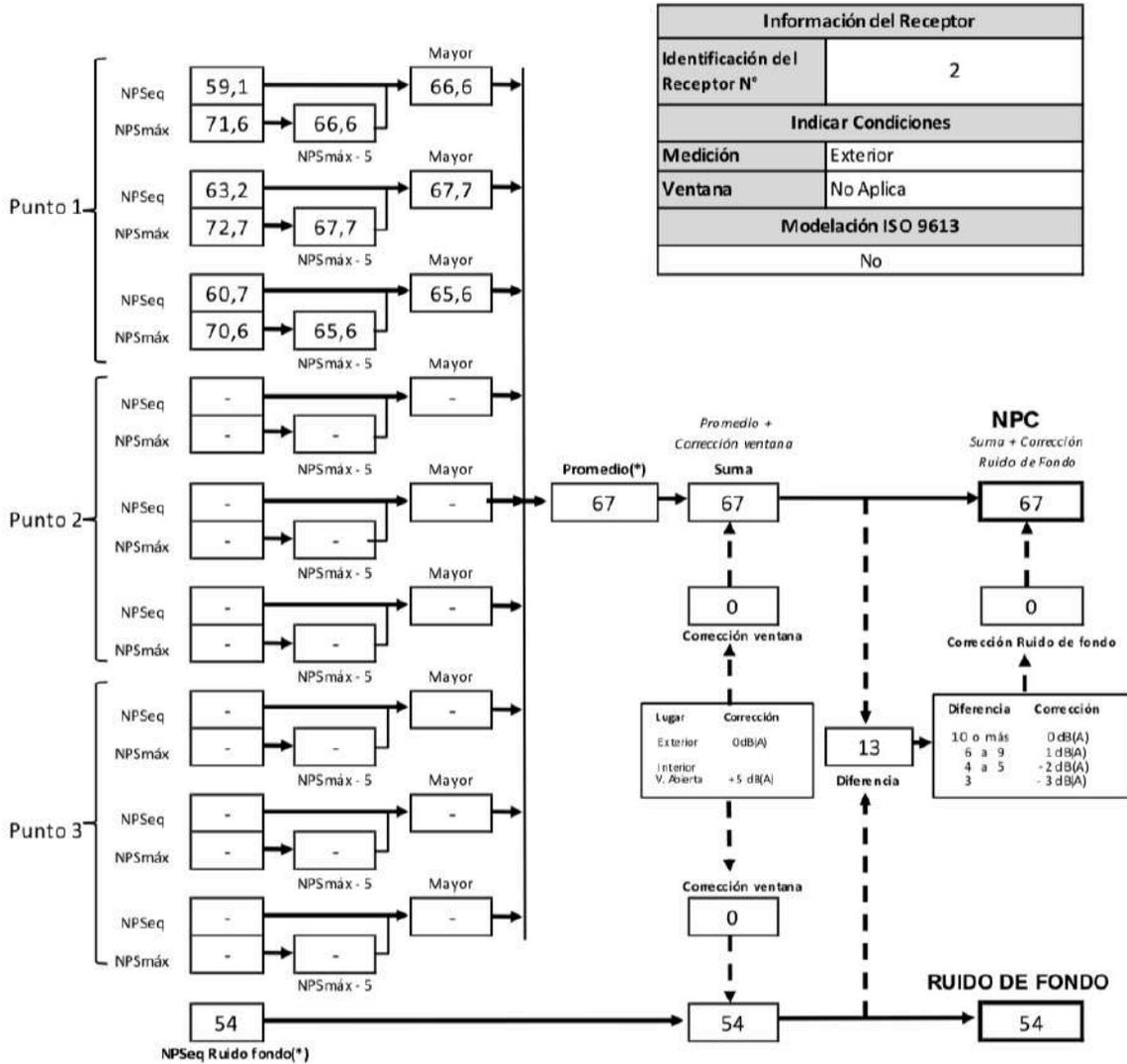
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	07-06-22	Hora: 08:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	53	54	54			

Observaciones:
Se percibe principalmente la fuente de ruido evaluada
Traffic vehicular lejano por Eliodoro Yañez
Se filtra tráfico vehicular por calle Las Orquídeas

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 18 de 28

RECEPTOR 3: R3, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIEL SA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input checked="" 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)	COLEGIO			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200	N° serie	KO1110034
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235880001e		
Identificación calibrador					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10	N° serie	QJ1120114
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No		

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 19 de 28

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

Receptor N°	3			
Calle	[REDACTED]			
Número	[REDACTED]			
Comuna	PROVIDENCIA			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6300216.3	Coordenada Este	351974.7	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UpR y E			
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)				

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	07-06-22			
Hora inicio medición	08:55			
Hora término medición	09:15			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" 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	Medición exterior frente a Eliodoro Yañez 2933			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Solo se percibe el ruido de fondo del trafico vehicular por Eliodoro Yañez			
Temperatura [°C]	7°C	Humedad [%]	73%	Velocidad de viento [m/s] 0,8 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

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.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 20 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

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)

	NPSeq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 1	67,8		51,2		73,1
	67,2		51		71,9
	68,1		51,6		72,8
Punto 2	[]		[]		[]
	[]		[]		[]
	[]		[]		[]
Punto 3	[]		[]		[]
	[]		[]		[]
	[]		[]		[]

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

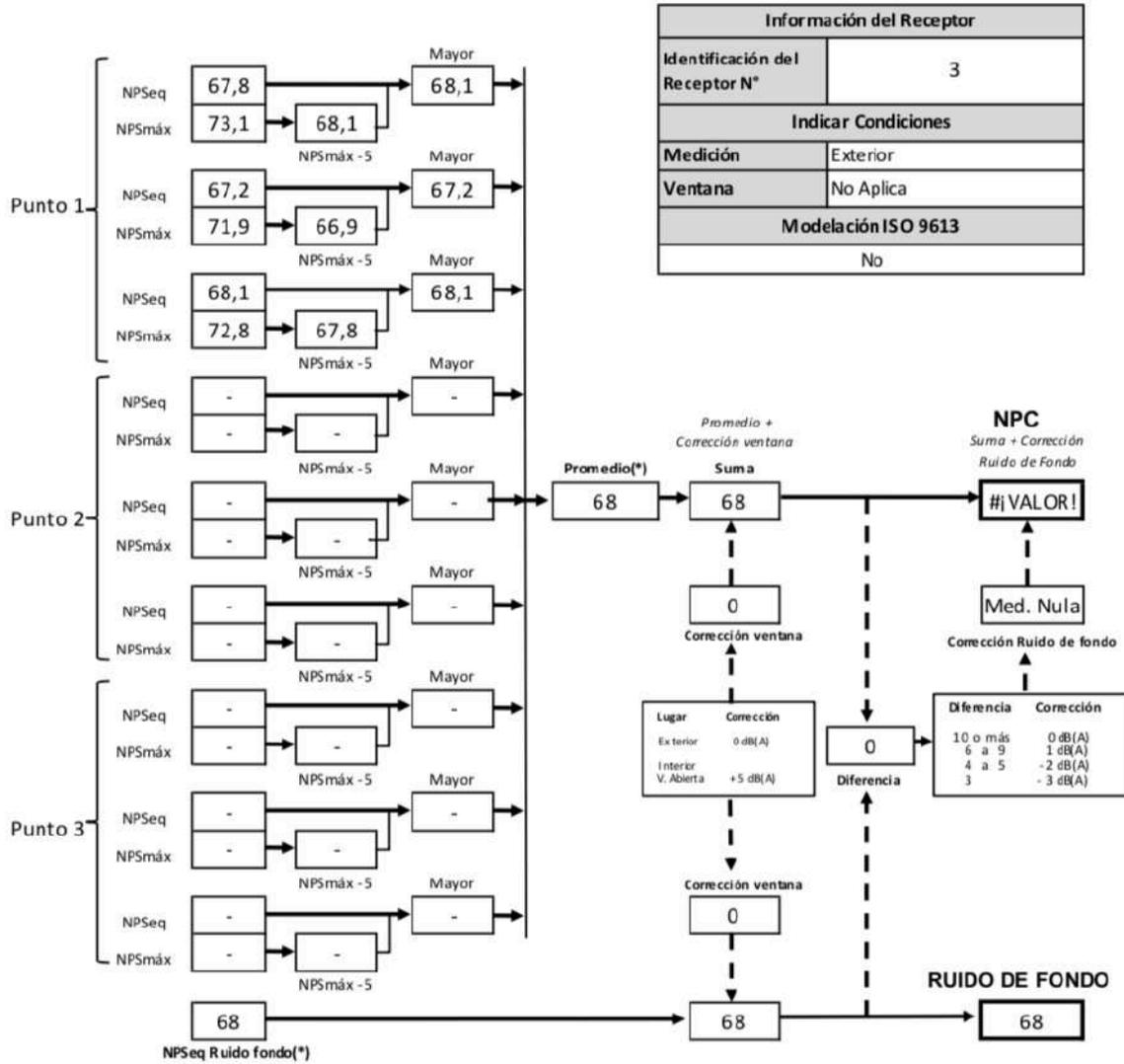
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	07-06-22	Hora: 08:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	67	68	68	[]	[]	[]

Observaciones:
Solo se percibe el ruido de tráfico vehicular por calle Eliodoro Yañez
No se percibe la fuente de ruido evaluada

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 23 de 28

FOTOGRAFÍAS DE LUGAR DE MEDICIONES

Receptor N°1: [REDACTED]



Receptor N°2: [REDACTED]



Receptor N°3: [REDACTED]



MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 24 de 28

EVALUACIÓN Y NIVELES DE RUIDO

Según lo establecido en el D.S. Nº 38/11, los puntos de medición 1 y 2 superan el límite de ruido para horario diurno. El punto de medición 3 supera los límites establecidos por el D.S. Nº 38/11 pero el nivel medido corresponde al ruido de tráfico vehicular por Eliodoro Yáñez y no se percibe la fuente de ruido evaluada.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	64	54	II	Diurno	60	Supera
2	67	54	II	Diurno	60	Supera
3	NULA (68)	68	III	Diurno	65	No Supera

OBSERVACIONES

La fuente de ruido evaluada supera los niveles permitidos por el DS 38 en horario diurno en los receptores 1 y 2. Para el receptor 3 la medición es nula debido a que el ruido de fondo del tráfico vehicular supera el límite permitido por la norma en horario diurno.

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificado de Título del Profesional
2	Certificados Calibración Sonómetro
3	Certificado de Calibración Calibrador

Ing. Rodrigo Laoutari

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 25 de 28

REFERENCIAS

Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente - Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.

Norma Técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”.

Resolución Exenta N°491. del 2016 del SMA: Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N° 38. de 2011. del Ministerio del Medio Ambiente.

Plan Regulador Comunal de HUECHURABA. Ilustre Municipalidad de Huechuraba.

Zonificación MINVU. <https://www.minvu.gob.cl/elementos-tecnicos/normativa-de-urbanismo-y-construcciones/planes-reguladores/>

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 26 de 28

ANEXO 1: CERTIFICADO DE TÍTULO DEL PROFESIONAL



N°2551911

CERTIFICADO DE TITULO

Certifico que con fecha 07 de Septiembre de 2006 don

Rodrigo Andrés Laoutari Argelery

Rut: 

cumplió con los requisitos exigidos por La UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP

y ha obtenido el Título Profesional

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica

Número 438 del Registro General de Títulos y Certificados de esta Institución.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 27 de 28

ANEXO 2: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SONÓMETRO



Santiago, miércoles 21 de abril de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.**

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.**

Señor ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° **4235880001e**, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.** el día **12/02/2021**, correspondiente al **SONÓMETRO**:

- **Marca: 3M QUEST TECHNOLOGIES, Modelo: 2200, N° de serie: KOI110034**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que el certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señaladas anteriormente, **12/02/2021**.

A partir del **12 de febrero de 2023** respectivamente, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.


Mauricio Sánchez Valenzuela
Jefe Sección Ruido y Vibraciones
Departamento Salud Ocupacional
Instituto de Salud Pública de Chile

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-2	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 28 de 28

ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR



Santiago, miércoles 21 de abril de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA**.

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.**

Señor ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° 4235890001e, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.** el día **12/02/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:

- **Marca: 3M QUEST TECHNOLOGIES, Modelo: QC-10, N° de serie: QII120114**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dicho certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **12/02/2021**.

A partir del **12 de febrero de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

PP


Mauricio Sánchez Valenzuela
 Jefe Sección Ruido y Vibraciones
 Departamento Salud Ocupacional
 Instituto de Salud Pública de Chile

A: Maestros 1000 - Barilo, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780000
 Muestra Central: +56 2 2575 53 01
 Informaciones: +56 2 2575 52 01
www.ispch.cl

NOOIZZ

INGENIERIA EN CONTROL DE RUIDO

PROYECTO	PROYECTO COLEGIO SAN GABRIEL
MANDANTE	MANDANTE COLEGIO SAN GABRIEL

CONTENIDO	MEDICIONES DE RUIDO D.S. Nº 38/11 MMA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA
ESPECIALIDAD	CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES
CODIGO	2231-3

04-07-2022	REV-A	R.L.
FECHA EMISIÓN	EMITIDO PARA REVISION	RESPONSABLE PROYECTO

PAGINA	AUDITORIA	CONTROL DE DOCUMENTOS	REVISION
Página 1 de 28			A

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 2 de 28

INTRODUCCIÓN----- 3

EVALUACIÓN D.S. N°38/11 DEL MMA ----- 4

Descripción General -----4

Resumen de las mediciones -----4

Receptores -----5

Zonificación -----7

Fichas Técnicas de Medición-----8

 RECEPTOR 1: R1, [REDACTED] -----8

 RECEPTOR 2: R2, [REDACTED] -----13

 RECEPTOR 3: R3, [REDACTED] -----18

Fotografías de Lugar de Mediciones----- 23

Evaluación y Niveles de Ruido----- 24

REFERENCIAS -----25

ANEXO 1: CERTIFICADO DE TÍTULO DEL PROFESIONAL-----26

ANEXO 2: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SONÓMETRO -----27

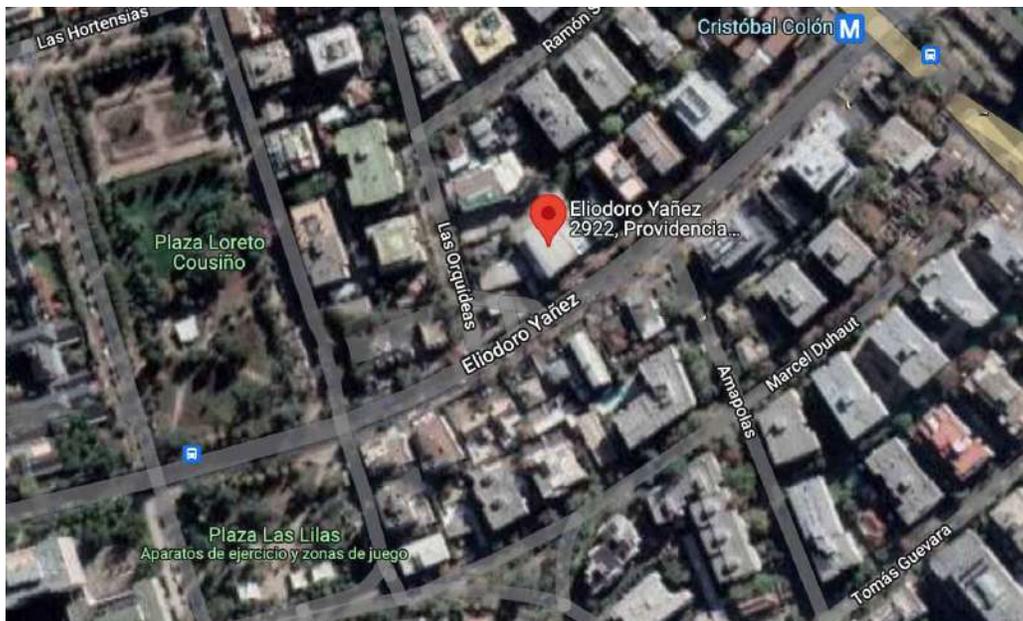
ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR -----28

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 3 de 28

INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al estudio acústico con el fin de evaluar el cumplimiento del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente – “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” para el Colegio San Gabriel ubicado en Av. Eliodoro Yáñez N° 2922, Providencia, Región Metropolitana.

Las mediciones de ruido se realizaron el día jueves 15 de junio desde las 12:00 horas.



MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 4 de 28

EVALUACION D.S. N°38/11 DEL MMA

DESCRIPCIÓN GENERAL

Se realizaron mediciones de ruido en los puntos mas sensibles cercanos al proyecto durante el recreo del almuerzo el día 15 de junio desde las 12:00.



RESUMEN DE LAS MEDICIONES

Receptor N°	Nivel Medido Leq en dB(A) Mediciones 15/06/22	Zona DS 38/11	Período Evaluado	Nivel Máximo Permitido	Estado (Cumple/No cumple)
R1	56	II	Diurno	60	Cumple
R2	59	II	Diurno	60	Cumple
R3	Nula (69)	III	Diurno	65	Cumple

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 5 de 28

RECEPTORES

Los puntos de medición de nivel de presión sonora corresponden a los receptores más cercanos y sensibles a la fuente de ruido. En este caso son 3 edificios habitacionales y se midió frente a éstos.

Descripción y zonificación de receptores evaluados.

Receptor	Descripción	Coordenadas		Zona PRC, Santiago	Homologación Zona D.S. 38/11 MMA
		Norte	Este		
1		6300276.7	351896.2	Zona UR	Zona II
2		6300214.7	351871.3	Zona UR	Zona II
3		6300216.3	351974.7	Zona UpR y E	Zona III

Niveles de Ruido según DS 38/11

Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB (A)		
Zonificación	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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 6 de 28

Figura 1. Emplazamiento general de los receptores y la fuente emisora de ruido.



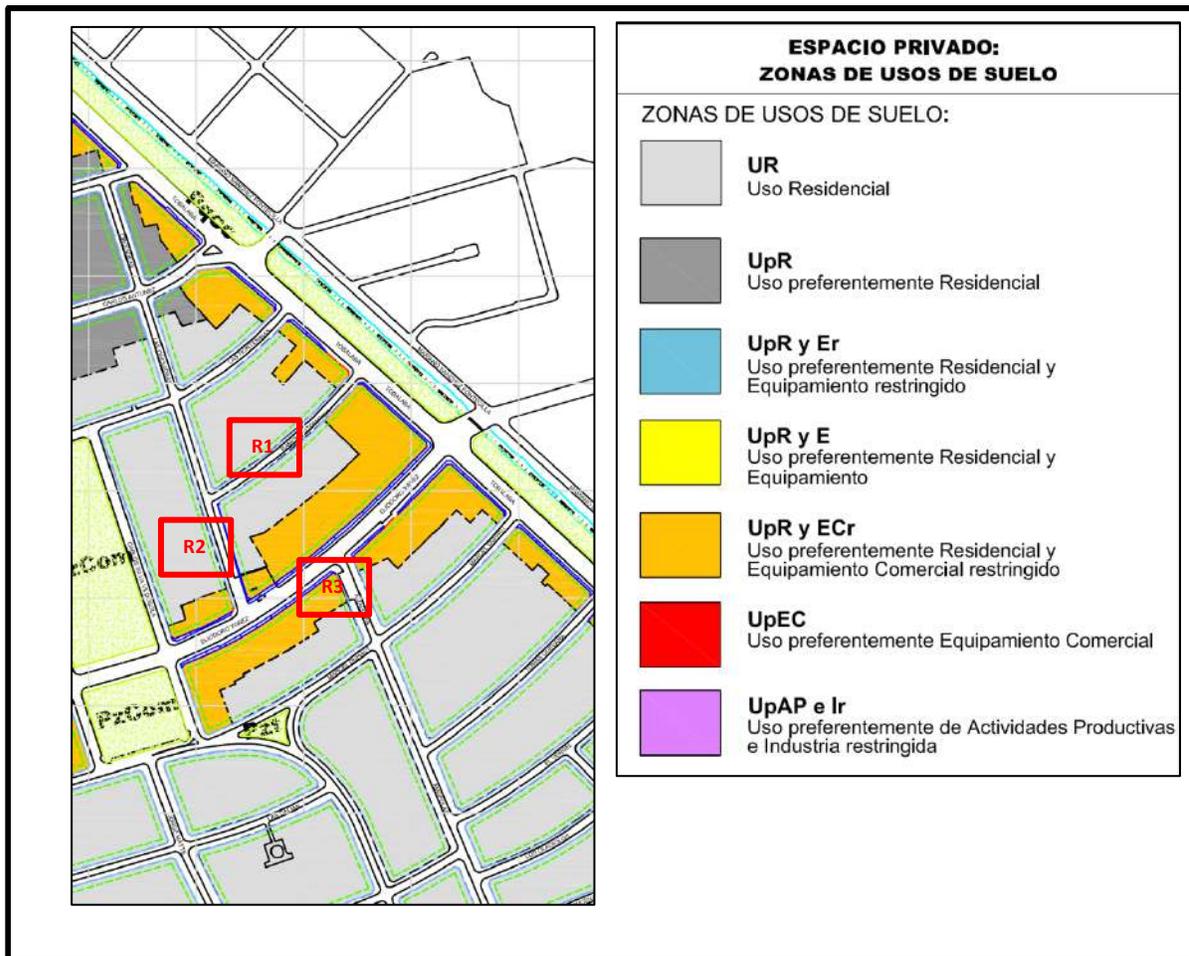
MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 7 de 28

ZONIFICACIÓN

En el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012, en el Título IV Artículo 7º, se establecen los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregida (NPC), de acuerdo al tipo de zona establecido por el uso de suelo permitidos en los documentos de planificación territorial.

Los puntos receptores seleccionados para la evaluación de ruido, según la información contenida en el Plan Regulador Comunal de Providencia, se encuentran en la zona llamada Zona ZC4.1 De acuerdo la tabla de homologaciones incluida en la Resolución Exenta N°491 de mayo del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, para el presente caso, se establece que los puntos receptores, se homologan como **Zona II y Zona III**.

Uso permitido para zonas donde se encuentran ubicados los receptores (Fuente: <http://firma.providencia.cl/dsign/cgi/sdoc.exe/sdoc/document?id=K4r%2FSYHpdmDjXtI29XkLuQ%3D%3D>).



MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 8 de 28

FICHAS TÉCNICAS DE MEDICIÓN

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.

RECEPTOR 1: R1, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIELSA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO			
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción <input checked="" 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)	COLEGIO		
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN			
Identificación sonómetro			
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200
N° serie	KOI110034		
Fecha de emisión Certificado de Calibración	12-02-21		
Número de Certificado de Calibración	4235880001e		
Identificación calibrador			
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10
N° serie	QI120114		
Fecha de emisión Certificado de Calibración	12-02-21		
Número de Certificado de Calibración	4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 9 de 28

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

Receptor N°	1			
Calle	[REDACTED]			
Número	[REDACTED]			
Comuna	PROVIDENCIA			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6300276.7	Coordenada Este	351896.2	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UR			
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)				

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	15-06-22			
Hora inicio medición	12:00			
Hora término medición	12:20			
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	Medición exterior frente a Ramón Sotomayor Valdés N° 2937			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Se percibe la fuente de ruido evaluada y ruido de fondo vehicular			
Temperatura [°C]	12°C	Humedad [%]	59%	Velocidad de viento [m/s] 0 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

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.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 10 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 11 de 28

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

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)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	53,6	50,1	60,2
	54,1	50,9	62,6
	56,8	51,4	66
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

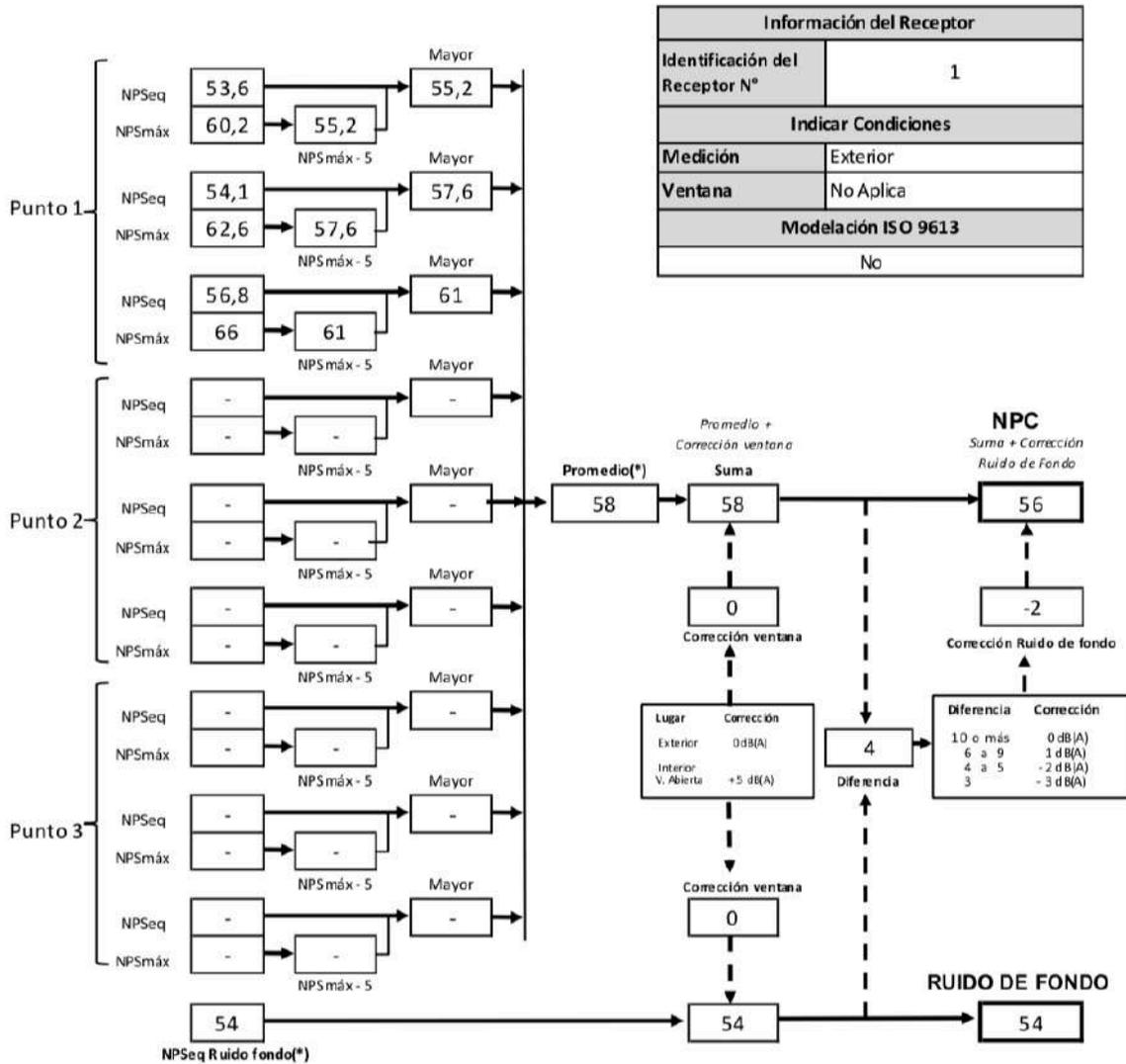
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	15-06-22	Hora: 10:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	53	54	54			

Observaciones:
Se percibe principalmente la fuente de ruido evaluada
Se percibe levemente el paso de vehiculos livianos y pesados por Tobalaba
Se filtra el paso de vehiculos por calle Rafael Sotomayor

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 13 de 28

RECEPTOR 2: R2, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIEL SA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input checked="" 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)	COLEGIO			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200	N° serie	KO110034
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235880001e		
Identificación calibrador					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10	N° serie	QH120114
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> No		

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 14 de 28

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

Receptor N°	2			
Calle	[REDACTED]			
Número	[REDACTED]			
Comuna	PROVIDENCIA			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6300214.7	Coordenada Este	351871.3	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UR			
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)				

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	15-06-22			
Hora inicio medición	12:30			
Hora término medición	12:50			
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	Medición exterior frente a Las Orquídeas 1178			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Se percibe la fuente de ruido evaluado y ruido de fondo vehicular			
Temperatura [°C]	12°C	Humedad [%]	59%	Velocidad de viento [m/s]
				0 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

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.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 15 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

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	57,4		52,3		64,2
	56,8		53,5		61,9
	60,9		54,9		67,9
Punto 2	[]		[]		[]
	[]		[]		[]
	[]		[]		[]
Punto 3	[]		[]		[]
	[]		[]		[]
	[]		[]		[]

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

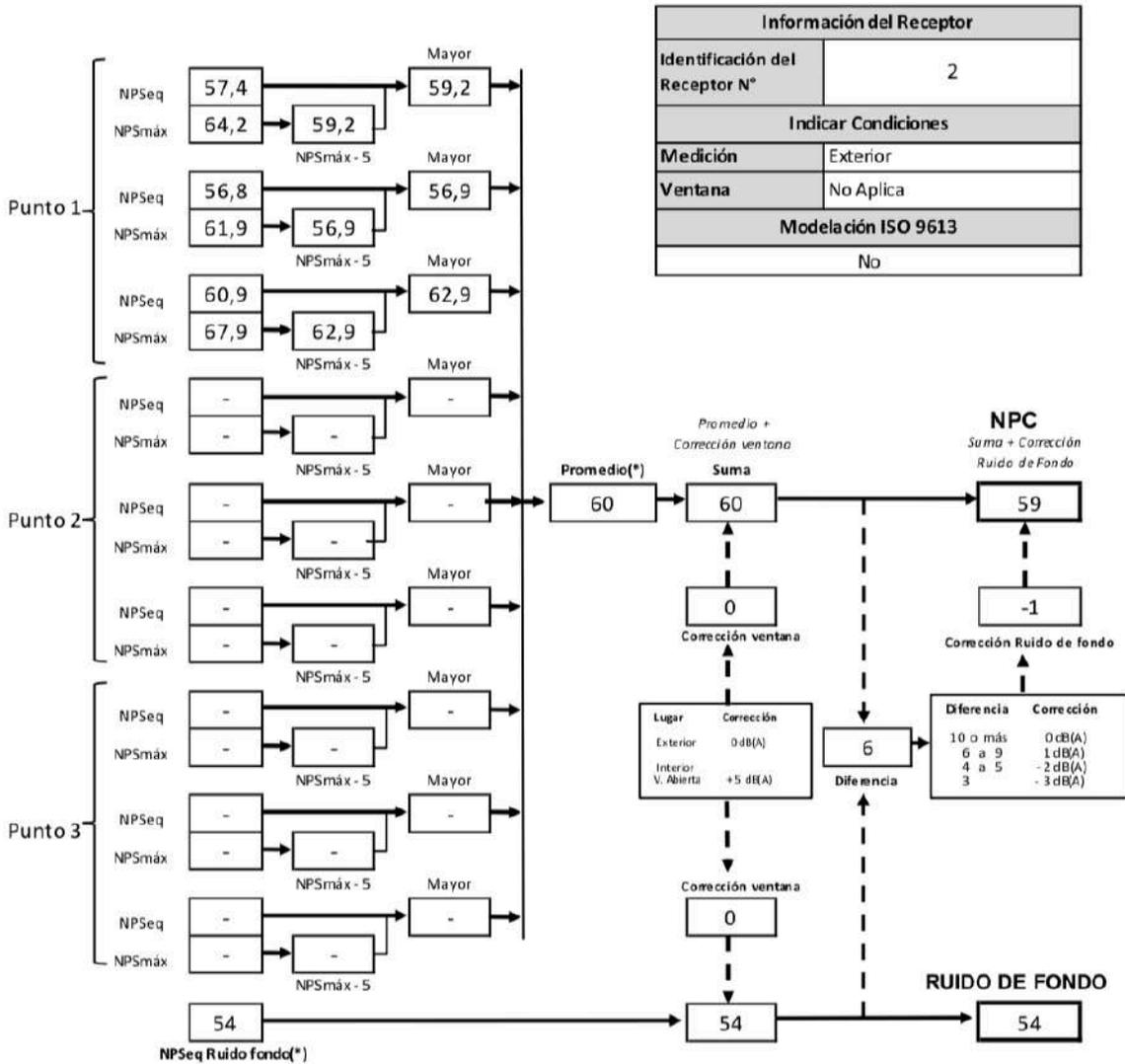
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	15-06-22	Hora: 10:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	53	54	54	[]	[]	[]

Observaciones:
Se percibe principalmente la fuente de ruido evaluada
Se percibe levemente el paso de vehículos livianos y pesados por Tobaraba
Se filtra el paso de vehículos por calle Rafael Sotomayor

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

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 18 de 28

RECEPTOR 3: R3, [REDACTED]

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	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIEL SA		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	[REDACTED]		
Comuna	SANTIAGO		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona UpR y E		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6300215.5	Coordenada Este	351923

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input checked="" 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)	COLEGIO			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	2200	N° serie	KO1110034
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235880001e		
Identificación calibrador					
Marca	3M Quest Technologies	Modelo	QC-10	N° serie	QJ1120114
Fecha de emisión Certificado de Calibración			12-02-21		
Número de Certificado de Calibración			4235890001e		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No		

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 19 de 28

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

Receptor N°	3			
Calle	[REDACTED]			
Número	[REDACTED]			
Comuna	PROVIDENCIA			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6300216.3	Coordenada Este	351974.7	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA UpR y E			
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)				

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	07-06-22			
Hora inicio medición	08:55			
Hora término medición	09:15			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" 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	Medición exterior frente a Eliodoro Yañez 2933			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Solo se percibe el ruido de fondo del trafico vehicular por Eliodoro Yañez			
Temperatura [°C]	7°C	Humedad [%]	73%	Velocidad de viento [m/s] 0,8 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Laoutari	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NOOIZZ	

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.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 20 de 28

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

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	
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R1	Ramón Sotomayor Valdés 2937	N	6300276.7
		E	351923			E	351896.2
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R2	Las Orquídeas 1181	N	6300214.7
		E	351923			E	351871.3
□	Colegio San Gabriel	N	6300215.5	R3	Eliodoro Yáñez 2933	N	6300216.3
		E	351923			E	351974.7

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

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)

	NPSeq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 1	68,2	→	54,4	→	73,4
	67,9	→	53,8	→	74,1
	68,1	→	54,1	→	73,8
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

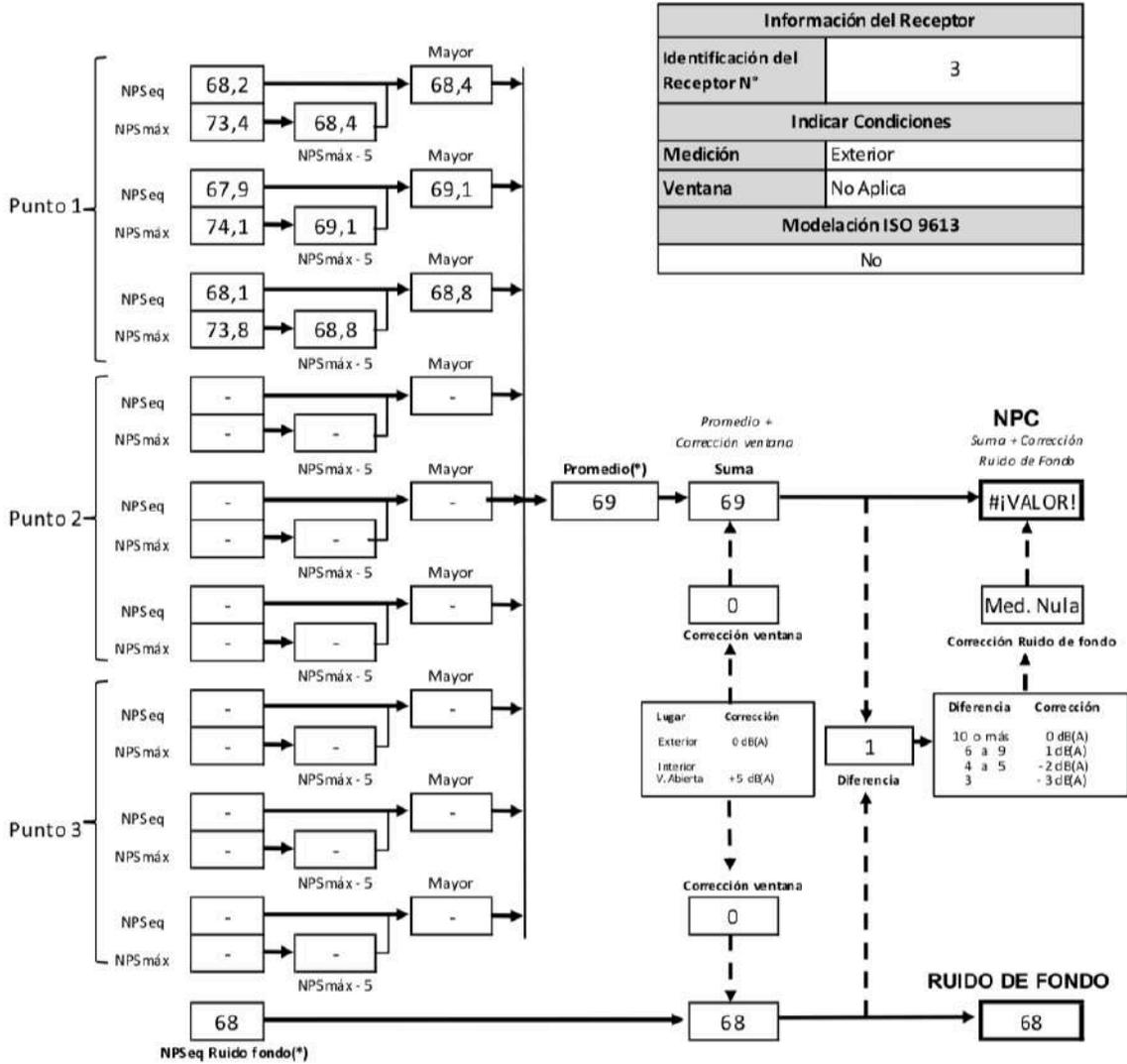
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	15-06-22	Hora: 11:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	67	68	68			

Observaciones:
Solo se percibe tráfico vehicular por calle Eliodoro Yañez
No se percibe la fuente de ruido evaluada
Se filtra el paso de vehiculos pesados

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

<p>MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA</p>	<p>2231-3</p>	<p>Pág.</p>
<p>COLEGIO SAN GABRIEL</p>		<p>Página 23 de 28</p>

FOTOGRAFÍAS DE LUGAR DE MEDICIONES

Receptor N°1: [REDACTED]



Receptor N°2: [REDACTED]



Receptor N°3: [REDACTED]



MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 24 de 28

EVALUACIÓN Y NIVELES DE RUIDO

Según los establecido en el D.S. N° 38/11, los puntos de medición 1 y 2 no superan el límite de ruido para horario diurno. El punto de medición 3 supera los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 pero el nivel medido corresponde al ruido de tráfico vehicular por Eliodoro Yáñez y no se percibe la fuente de ruido evaluada.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	56	54	II	Diurno	60	No Supera
2	59	54	II	Diurno	60	No Supera
3	NULA (69)	67	III	Diurno	65	No Supera

OBSERVACIONES

La fuente de ruido evaluada cumple los niveles permitidos por el DS 38 en horario diurno en los receptores 1 y 2. Para el receptor 3 la medición es nula debido a que el ruido de fondo del tráfico vehicular supera el límite permitido por la norma en horario diurno.

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificado de Título del Profesional
2	Certificados Calibración Sonómetro
3	Certificado de Calibración Calibrador

Ing. Rodrigo Laoutari

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 25 de 28

REFERENCIAS

Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente - Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.

Norma Técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”.

Resolución Exenta N°491. del 2016 del SMA: Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N° 38. de 2011. del Ministerio del Medio Ambiente.

Plan Regulador Comunal de HUECHURABA. Ilustre Municipalidad de Huechuraba.

Zonificación MINVU. <https://www.minvu.gob.cl/elementos-tecnicos/normativa-de-urbanismo-y-construcciones/planes-reguladores/>

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 26 de 28

ANEXO 1: CERTIFICADO DE TÍTULO DEL PROFESIONAL



N°2551911

CERTIFICADO DE TITULO

Certifico que con fecha 07 de Septiembre de 2006 don

Rodrigo Andrés Laoutari Argelery

Rut: [REDACTED]

cumplió con los requisitos exigidos por La UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP

y ha obtenido el Título Profesional

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica

Número 438 del Registro General de Títulos y Certificados de esta Institución.

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 27 de 28

ANEXO 2: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SONÓMETRO



Santiago, miércoles 21 de abril de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.**

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.**

Señor ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° **4235880001e**, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC.** el día **12/02/2021**, correspondiente al **SONÓMETRO**:

- **Marca: 3M QUEST TECHNOLOGIES, Modelo: 2200, N° de serie: KOI110034**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que el certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señaladas anteriormente, **12/02/2021**.

A partir del **12 de febrero de 2023** respectivamente, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.


Mauricio Sánchez Valenzuela
 Jefe Sección Ruido y Vibraciones
 Departamento Salud Ocupacional
 Instituto de Salud Pública de Chile

MEDICIONES DE RUIDO DS 38/11 MMA, NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA	2231-3	Pág.
COLEGIO SAN GABRIEL		Página 28 de 28

ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR



Santiago, miércoles 21 de abril de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA**.

Ref: Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC**.

Señor **ASESORÍA EN INGENIERÍA SPA**.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° **4235890001e**, emitido por el Laboratorio **TRESCAL INC**, el día **12/02/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:

- **Marca: 3M QUEST TECHNOLOGIES, Modelo: QC-10, N° de serie: QII120114**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dicho certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **12/02/2021**.

A partir del **12 de febrero de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

PP


Mauricio Sánchez Valenzuela
 Jefe Sección Ruido y Vibraciones
 Departamento Salud Ocupacional
 Instituto de Salud Pública de Chile

Av. Mariposas 1000, Barrios, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780000
 Muestra Central: +56 21 25175 53 01
 Informaciones: +56 21 25175 52 01
www.ispch.cl

ANEXO 3

FACTURAS RECIBIDAS

<p>INFRASPORTS SPA Giro: ASESORIA ELECTRO ACUSTICA. DISEÑO CONSTRUCCION. IMP. Y EXP. EVENTOS DE ORFEO 262- LAS CONDES eMail : RODRIGOLAOUTARI@GMAIL.COM Telefono : 0 0 TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p>		<p>R.U.T.:76.810.133- 7 FACTURA NO AFECTA O EXENTA ELECTRONICA Nº142 S.I.I. - SANTIAGO ORIENTE</p>													
<p>SEÑOR(ES): ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES SAN GABRIEL S A R.U.T.: 83.198.500- 3 GIRO: ENSEÑANZA PRIMARIA, SECUNDARIA CIEN DIRECCION: AV FCO BILBAO 3070 COMUNA PROVIDENCIA CIUDAD: SANTIAGO CONTACTO: TIPO DE COMPRA: DEL GIRO</p>		<p>Fecha Emision: 09 de Agosto del 2022</p>													
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	% Impto Adic.*	% Desc.	Valor									
-	Mediciones de Ruido Mediciones de ruido diurnas Según DS N° 38/11 del MMA UF 57 Valor UF: \$33.504,30	1 Un	1.909.745			1.909.745									
<p>Referencias: - Orden Compra N° 196 del 2022-06-01</p>															
<p>Forma de Pago: Crédito</p>															
 <p>Timbre Electrónico SII Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl</p>			<table border="1"> <tr> <td>IMPUESTO ADICIONAL</td> <td>\$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>EXENTO</td> <td>\$</td> <td>1.909.745</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>\$</td> <td>1.909.745</td> </tr> </table>				IMPUESTO ADICIONAL	\$	0	EXENTO	\$	1.909.745	TOTAL	\$	1.909.745
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0													
EXENTO	\$	1.909.745													
TOTAL	\$	1.909.745													

ANEXO 4:

COTIZACIÓN MEDICIONES DE RUIDO ETFA 2023

10 de marzo 2023

COTIZACIÓN Nº 2319
Mediciones de Ruido ETFA
D.S. Nº 38/2011 del MMA
Colegio San Gabriel

Carol Bates
Presente:

A continuación, se presenta una oferta técnica y económica para realizar mediciones de ruido certificadas por ETFA (059-01) para evaluar D.S. Nº 38/2011 del MMA en los puntos sensibles cercanos al colegio San Gabriel ubicado en la comuna de Providencia, Santiago.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

El servicio ofertado corresponde a mediciones de nivel de presión sonora de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo Nº 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” y la Resolución Exenta Nº 867/2016 SMA “Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. Nº 38/2011 del MMA y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la Superintendencia de Medio Ambiente, SMA”.

Se realizarán 3 pampañas de mediciones de nivel de presión sonora en exterior para los receptores sensibles a la emisión acústica del funcionamiento de la(s) fuente(s) de ruido(s) a evaluar y se realizarán mediciones de ruido de fondo (sin fuente de ruido), según el protocolo exigido por el D.S. Nº 38/11 MMA, considerando el tiempo y condiciones de medición exigidas. Se realizará una inspección de la o las faenas, con el fin de verificar la emisión sonora.

Los descriptores a utilizar son los requeridos por las normativas citadas, principalmente NPSeq (Nivel de Presión Sonora Equivalente), NPSmax (Nivel de Presión Sonora Máximo) y NPSmin (Nivel de Presión Sonora Mínimo), todos en dB(A)-Lento. Los niveles de ruido obtenidos, se compararán con los niveles máximos de ruido permitidos por el D.S. Nº 38/11 MMA, homologando el uso de suelo de los puntos de medición evaluados a las zonas (I, II, III, IV o rural) establecidas por el decreto.

En caso de detectar incumplimientos de los niveles de ruido permitidos por la normativa, se entregará un plan de medidas de mitigación con el fin de revertir esta situación. Se entregará un informe técnico de acuerdo al formato de la Resolución Exenta Nº 693 de la

Superintendencia del Medio Ambiente “Aprueba contenido y formatos para informe técnico del procedimiento general de determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido, contenido en el Artículo 15°, letra D del D.S. N°38/11 Ministerio del Medio Ambiente”, incluyendo la siguiente información:

- Fichas técnicas (información, georreferenciación, información medición y resultados).
- Resumen valores NPC obtenidos.
- Evaluación de resultados.
- Conclusiones.
- Anexos:
 - Bibliografía
 - Certificado de calibración instrumental.
 - Título del profesional que realiza la medición

INSTRUMENTO DE MEDICION

El instrumental de medición corresponde a sonómetro integrador con sus correspondientes certificados de calibración periódica emitidos por el Instituto de Salud Pública de Chile.

<p>Sonómetro Analizador en Tiempo Real Rion NL-32, tipo 1, con filtros de bandas de frecuencia de 1/3 y 1/1 de octava. Calibrador</p>	
---	--

PROPUESTA ECONÓMICA

A continuación se presentan los valores por 1 campaña de mediciones de ruido diurnas por ETFA 059-01 según DS 38/11 para el Colegio San Gabriel.

Ítem	Descripción	Valor
Mediciones de Ruido ETFA (059-01) según D.S. N° 38/11 del MMA	Mediciones de ruido diurnas. Informe Final	\$ 782.090
	IVA	\$ 148.787
	TOTAL	\$ 931.877

Condiciones Comerciales y Plazos:

- Factura 100% contra Orden de Compra
- Plazo de entrega del informe: 10 días hábiles.
- La propuesta considera 1 campaña de mediciones diurnas por ETFA.

Datos para emitir Orden de Compra (OC)

- Razón Social: Infrasports SpA
- RUT: 76.810.133-7
- Giro: Asesorías e Ingeniería Acústica
- Dirección: Orfeo 262, Las Condes, Santiago
- Teléfonos: [REDACTED]
- [REDACTED]

Datos para Transferencias Estado de Pago:

- Infrasports SpA
- [REDACTED]
- Banco Estado
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

Atento a sus consultas y esperando una favorable acogida a nuestra propuesta, me despido atentamente.

Ing. Rodrigo Laoutari

[REDACTED]