



1503

ORD. N° 110600

MAT.: Cita a sesión de Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente.

Santiago,

23 FEB. 2011

A : **SEÑORES INTEGRANTES DEL CONSEJO CONSULTIVO**
Ministerio del Medio Ambiente

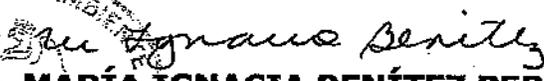
DE : **MARÍA IGNACIA BENÍTEZ PEREIRA**
Ministra del Medio Ambiente

A través de la presente, tengo el agrado de invitar a usted a Sesión Ordinaria de Consejo Consultivo, a realizarse el día **Jueves 3 de marzo** del presente, entre las **11:00 y las 15:00 horas**, en Teatinos 258, séptimo piso, Santiago.

La tabla del Consejo considera las siguientes materias:

1. Continuación de la revisión de los comentarios recibidos al Proyecto de Ley General de Residuos.
2. Presentación de la revisión de la Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas, D.S. N° 146 de 1997, Ministerio de Salud.
3. Presentación de la revisión de la Norma de Emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas, D.S. N° 46 de 2002, Ministerio Secretaría General de la Presidencia
4. Presentación de propuesta de Comité Operativo y Ampliado para el inicio de la Revisión la Norma de Emisión para la regulación de contaminantes asociados a descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado, D.S. N° 609 de 1998, Ministerio de Obras Públicas.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,


MARÍA IGNACIA BENÍTEZ PEREIRA
Ministra del Medio Ambiente



RBU
RBU/sga

DISTRIBUCIÓN:

- Sr. Francisco José Ferrada Culaciati
- Sra. Alicia Esparza Méndez
- Srs. Javier Hurtado Cicarelli
- Sr. Rodolfo Camacho Flores
- Sr. Ricardo Katz Biachi



1503 VTA

- Sr. Juan Carlos Uquidi Fell
- Sr. Marcel Szantó Narea
- Sr. Oscar Parra Barrientos
- Sra. Jessica Camusett Véliz
- Sr. José Manuel Antonio Díaz Zabala
- Sra. Nicola Borregaard de Strabucchi

Cc.:

División de Política y Regulación Ambiental
División Jurídica
Archivo Gabinete
Archivo Of. Partes

Acta Sesión Ordinaria N°3/2011

Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente

Jueves, 3 de marzo de 2011.

Siendo las 11:15 horas del día 3 de marzo de 2011, según citación, se da inicio a la Sesión Ordinaria N°3 del año 2011, del Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente, en oficinas del Ministerio del Medio Ambiente.

Preside la Ministra del Medio Ambiente señora María Ignacia Benítez Pereira.

Asisten a esta sesión los siguientes consejeros: Rodolfo Camacho Flores, Marcel Szantó Narea, Ricardo Arturo Katz Bianchi, Alicia Isabel Esparza Méndez, Nicola Borregaard de Strabucchi y Juan Carlos Urquidí Fell. Actúa como secretario del Consejo el señor Camacho.

Asiste a la sesión el señor Subsecretario del Medio Ambiente, señor Ricardo Irrázabal Sánchez, el Jefe de la División Jurídica del ministerio, señor Rodrigo Benítez Ureta y la Jefa de la División de Políticas y Regulaciones, señora Patricia Matus Correa.

I. Temas previos.

El Subsecretario se refiere a dos aspectos del funcionamiento interno del Consejo Consultivo que estima necesario aclarar. El primero dice relación con el carácter público de lo tratado en las reuniones del consejo, salvo que se solicite expresamente que sea reservado. El segundo punto se refiere a las reclamaciones del SEIA. Al respecto, señala que la División Jurídica del Ministerio elaboró una minuta donde aclara los cambios legales que sufrió el recurso de reclamación y que este nuevo procedimiento ya no considera la opinión del Consejo Consultivo.

El consejero Katz apunta a que lo dicho por el Subsecretario no obsta a que el Consejo Consultivo sea consultado como experto.

El consejero Urquidí solicita que el Ministerio adopte un instructivo sobre lo que está vigente y no vigente producto del cambio institucional.

Rodrigo Benítez se refiere a lo dictaminado por la Contraloría en cuanto la vigencia de los nuevos órganos.

El consejero Urquidí se refiere a la posición planteada por el consejero Hurtado en cuanto a la importancia de la función del Consejo Consultivo en el SEIA. Considera que el consejo da estabilidad democrática al SEIA, y no ve problema de opinar en estos temas pues la opinión no es vinculante.

La consejera Esparza respalda lo señalado por el consejero Urquidí.

La consejera Borregaard expresa no estar de acuerdo con esa opinión pues estima interesante que el SEIA salga de la discusión política y entre más a lo técnico. Esto dará madurez a ese completo sistema y permitirá al Consejo Consultivo dedicarse a las políticas y normas.

Rodrigo Benítez se refiere a la voluntad de la ley en esta materia y al derecho de los titulares de proyectos a contar con procedimientos sin trámites extras.

El consejero Katz está de acuerdo con la consejera Borregaard, sin embargo, esto no obsta a conocer y opinar sobre proyectos que tengan incidencia en la política, ya sea a motu proprio o a petición del Ministerio.

La Ministra del Medio Ambiente propone estudiar la minuta y tratar el tema la próxima sesión.

Patricia Matus se refiere a los temas que el Consejo debe conocer a futuro, en particular las normas, las políticas, como la política hídrica, y las estrategias, como la relativa a la contaminación atmosférica. Pide al Consejo colaboración en la elaboración de políticas de mediano y largo plazo, distintas a los temas coyunturales de las reclamaciones.

2. Ley de Residuos

La Ministra se refiere al acta del pasado 19 de enero y plantea un plazo hasta el viernes 11 de marzo para hacer llegar observaciones a los temas pendientes de la ley de residuos y dejar una opinión al respecto para la próxima sesión. Se acuerda en ese sentido y se pasa al siguiente tema de la tabla.

3. Norma de Ruido.

Igor Valdebenito, profesional de la División de Políticas y Regulaciones, hace una breve presentación de la situación de las normas de ruido en el país. Explica que respecto a las conductas ruidosas estas no se regulan vía estándar de emisión sino que se prohíben vía ordenanzas municipales.

Patricia Matus, se refiere a la importancia de las ordenanzas locales en esta materia y como se ajustan al promedio de edad de los habitantes.

El consejero Katz cuestiona el uso del concepto de conducta ruidosa y considera relevante que sea el Ministerio del Medio Ambiente quien defina el contenido de las ordenanzas.

El consejero Urquidi considera que eso puede transgredir la ley de municipalidades.

El Subsecretario da lectura a los cambios introducidos en la ley Orgánica de Municipalidades con ocasión de la dictación de la ley 20.417.

El consejero Katz plantea que quiere aprovechar la revisión del decreto 146 para integrar a éste la regulación de las actividades de construcción, así como a las fuentes lineales de ruido.

Se debate sobre la norma de emisión para actividades de la construcción. Patricia Matus aclara que esta actividad está regulada actualmente por el decreto 146, sin perjuicio de lo cual, se está estudiando una norma más específica para dicha actividad.

El consejero Katz pide que se defina mejor en la norma en cuestión los denominados "elementos de infraestructura".

Se debate en torno a la aplicación de la norma a las fuentes lineales y sobre el registro de laboratorios vinculados al SEIA. Patricia Matus señala que sobre el tema de los laboratorios habrá un reglamento de la Superintendencia del Medio Ambiente. Se debate también sobre el fiscalizador de la norma, y se aclara por Patricia Matus, que corresponde a la señalada Superintendencia.

Se debate también sobre el lugar en que debe medirse la norma. El consejero Katz solicita se mida en el límite del predio de la fuente, para evitar la variabilidad de la situación, en tanto la medición dependa del receptor.

El consejero Urquidí comenta que la norma, al ser medida en el receptor, es afectada por el efecto sinérgico de las otras fuentes. Sin embargo, considera discrecional medir en otro lugar que no sea donde se produce el daño o el efecto.

El consejero Camacho también opina en el sentido que la medición debe ser en el límite del predio, pues la norma supone que no hay personas en la calle y le interesa proteger a los peatones.

La consejera Borregaard opina en el sentido que la norma de ruido debiera ser una norma de emisión propiamente tal, y debiera haber una norma de calidad para el ruido en el receptor.

El consejero Katz acota que en todo caso las normas de calidad no se miden en el receptor, y propone denominar la norma como de inmisión más de acuerdo a su naturaleza.

El consejero Camacho menciona que la inmisión es relativa y no ataca a la fuente, por lo que mantiene su opinión de que se mida en el límite del predio de la fuente, además así se protege al peatón.

El consejero Katz, recuerda que lo protegido es el sueño de las personas, por lo que no le parece anómalo medir dentro de la casa, e insiste en que debiera dársele a la norma la naturaleza de una norma de calidad ambiental.

Patricia Matus señala que no se ha estudiado ni evaluado social y económicamente la norma con las mediciones en el límite del predio.

El consejero Katz, se refiere a la situación en que quedarían las zonas de ruido si se midiera en el límite del predio. Asimismo cree que debiera considerarse una gradualidad mayor para los emisores existentes. Además, pide que se le aclare el por qué se asimila el área rural a la zona III, más aun si se está protegiendo a las personas.

El consejero Urquidi opina en el mismo sentido.

El consejero Katz, propone que se opine en el sentido que la norma de emisión de ruido para fuentes fijas se mida en el límite del predio, aunque, agrega, así se desprotege a la zona que no tiene igual clase, y debiera haber gradualidad en el paso de zonas y, por lo tanto, en este aspecto, propone mantener la norma como antes, y respecto a la norma en lo rural propone mantener el nivel de protección de la zona urbana.

La consejera Borregaard propone combinar la norma medida en el límite del predio, estableciendo límites diferenciados según zona de amortiguación aledaña a la zona en que se mide.

El consejero Camacho, opina en el mismo sentido, en cuanto a que debe medirse en el límite del predio, pero en casos complejos, aplicar un sistema de corrección.

Se acuerda por los consejeros opinar que, siendo la norma de ruido una norma de emisión se debe medir en el límite del predio de la fuente, precaviendo que si la zona de impacto es distinta al límite, se promedie la diferencia con la zona aledaña, o que se avance en una norma primaria.

Se acuerda además opinar en el sentido que el límite en la zona rural se asimile a la zona uno actual y se promedie en caso de cercanía de otra zona (Acuerdo N°3 /2011).

La consejera Borregaard señala no estar de acuerdo con el resultado del AGIES de la norma, en cuanto a que sólo presenta el resultado final, sin mencionar el costo o los beneficios en forma separada. Señala que los beneficios de las normas no son necesariamente económicos por lo que es necesario mencionarlos separadamente.

4. Aguas Subterráneas.

Mariela Arévalo, Jefa del Departamento de Asuntos Hídricos, de la División de Política y Regulación Ambiental, presenta el proceso de revisión del D.S. N° 46/2002, MINSEGPRES, Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.

Se exponen las fuentes reguladas por esta norma.

El consejero Urquidi pregunta por la determinación de la vulnerabilidad, en particular, por qué sólo se calcula en relación al nivel freático y no se contempla un análisis integrado de la cuenca.

Mariela Arévalo señala que se analizará el tema.

El consejero Katz señala que discrepa con las excepciones que se contemplan en el decreto actual, en particular la excepción relativa al riego, ya que considera que aunque no exista obra y se riega e infiltra, habría que cumplirla.

Se aclara el punto señalando, pues no se trata de cumplimiento de la norma, sino que se utilizan los valores de la misma como valores de referencia para la evaluación de proyectos de riego y tranques de relave.

Mariela Arévalo continúa con la presentación.

Posteriormente, los consejeros discuten en relación a la excepción solicitada por la ~~Comisión Nacional de Energía, y del análisis realizado en el Comité Operativo de la~~ revisión en relación a la incorporación de una excepción que implique no aplicar la norma a las labores de reinyección de fluidos geotérmicos.

Por su parte, el consejero Katz solicita que se exceptúe de la aplicación de la norma a las plantas desalinizadoras.

Se continúa con la presentación.

Luego, el consejero Katz pregunta si la revisión implica que se relajen algunos valores. A ello, Mariela Arévalo explica que los valores que se modifican se ajustan a los contemplados en la NCh 409, de 2005, de agua potable.

El consejero Katz solicita se explique el motivo por el cual se incorporan los parámetros temperatura, DBO5 y Sólidos Suspendidos (SS).

Mariela Arévalo señala que la incorporación de esos parámetros no obedece a razones ambientales propiamente tales, sino que de índole operacional, siendo la Superintendencia de Servicios Sanitarios quien principalmente propone su incorporación, ya que a través de su control se asegura un buen funcionamiento de las obras de infiltración y de los sistemas de abatimiento.

La consejera Borregaard señala que el análisis debió ir por saber si es beneficioso o no normar DBO5 y SS, pues si implica un mejor cumplimiento, podrían normarse, por lo que es de la opinión que si no son justificadas las razones para incluir estos parámetros, sean ambientales o no, entonces que no se norme.

En cuanto a la Vulnerabilidad y su determinación, Mariela Arévalo explica la modificación que se busca introducir con este proceso de revisión. Esta modificación ayudaría también a que la Dirección General de Aguas (DGA) introduzca mejoras al trámite de determinación de la vulnerabilidad.

El consejero Katz propone que sea la vulnerabilidad media la que se establezca por un determinado plazo y si no se termina el trámite de determinación o no se realiza, se aplique la vulnerabilidad alta.

El consejero Camacho señala que la norma en cuestión tiene poco impacto porque es muy poco el caudal que se infiltra y muy pocas las fuentes que se acogen a esta norma.

A ello, la Ministra señala que este es un proceso de revisión y que la norma ya existe.

Interviene Patricia Matus preguntando si hay opinión de derogar esta norma, a lo que el consejero Camacho señala que podría ser.

El consejero Katz pregunta qué pasa con los pozos purineros y la aplicación de esta norma. A ello, Mariela Arévalo explica que hubo presentaciones y entrega de información donde se señala que no hay infiltración si no que se riega. A propósito de ello, se discute por los consejeros el tema del riego y qué tipo de norma procede para regularlo.

El consejero Katz pide que se presenten los antecedentes de la norma de calidad de suelo.

Se presentan brevemente los resultados del análisis general de impacto económico y social de la revisión de la norma.

El Consejo Consultivo opina favorablemente la revisión de la norma, pero con la prevención de que no incluya los parámetros temperatura, DBO5 y SS.

En cuanto a las faenas de reinyección de fluidos geotérmicos, se apoya la excepción, pero que se revise su redacción (Acuerdo N°4 /2011).

Se solicitan antecedentes para la inclusión de una nueva excepción requerida por el consejero Katz.

La consejera Borregaard solicita se aclare respecto al acuerdo tomado en materia de ruido, que lo que el Consejo Consultivo recomienda es analizar la nueva vía de regulación del ruido, no que esa sea la vía de regulación. Hay acuerdo en lo anterior.

Siendo las 15:15 se cierra la sesión.

Firman el acta:

M. Ignacia Benítez
María Ignacia Benítez Pereira
Ministra del Medio Ambiente

Oscar Parra Batrientos
Oscar Parra Batrientos

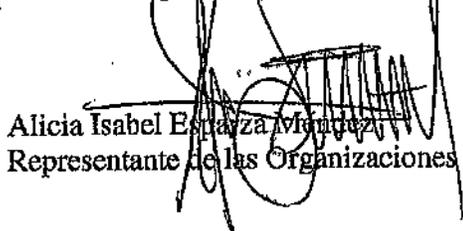


Científico representante del Consejo de Rectores de las Universidades chilenas



Marcel Szantó Marea

Científico representante del Consejo de Rectores de las Universidades chilenas

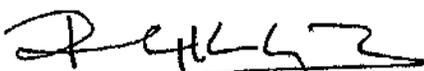


Alicia Isabel Espayza Montez

Representante de las Organizaciones No Gubernamentales

~~Francisco José Ferrada Culaciati,~~

~~Representante de las Organizaciones No Gubernamentales~~



Ricardo Arturo Katz Bianchi

Representante de los Centros Académicos Independientes

~~Javier Alberto Hurtado Ciarrelli,~~

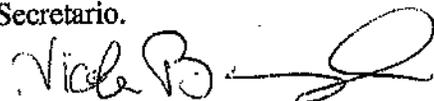
~~Representante del Empresariado~~



Rodolfo Camacho Flores

Representante del Empresariado

Secretario.



Nicola Borregaard de Strabucchi

Representante de S.E. el Presidente de la República.

12/11/58

1

1



Minuta
REVISIÓN DEL D.S. Nº 146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR
FUENTES FIJAS

ANTECEDENTES BÁSICOS DEL DS 146

- En vigencia desde Julio de 1998.
- Aplica a las fuentes fijas: actividades productivas que están emplazadas en un lugar fijo. Por ejemplo: talleres, discotecas, bares, terminales de buses, actividades de construcción, etc.
- Norma: Se establecen niveles máximos permisibles de ruido, diferenciados para 4 zonas urbanas (vinculadas a los IPT) y para período diurno/nocturno. Además, se establece un nivel máximo permisible de ruido para zonas rurales. Estos límites deben verificar se en el lugar donde se encuentra el receptor.
- Fiscalización: SEREMIs de Salud

PROCESO DE REVISIÓN DEL DS 146

- El reglamento obliga a revisar las normas ambientales al menos 5 años después de su entrada en vigencia.
- Durante el 2004 se recopilaron antecedentes (encuesta, estudio de aplicación del DS 146 en el SEIA, estadísticas de denuncias, consulta a fiscalizadores, etc.)
- El proceso de revisión comenzó el 20 de mayo de 2005, con la publicación de la resolución de inicio Nº 541 del 28 de Abril de 2005. Se amplió plazo para la elaboración del anteproyecto hasta el 30 de junio de 2006.
- Entre el 16 de Agosto y el 15 de Octubre de 2006 se realizó la etapa de Consulta Pública del Anteproyecto, recibándose un total de 414 observaciones por vía formal y correo electrónico. Eso sin contar los comentarios recibidos durante los talleres realizados durante este proceso. Se realizaron al menos 2 talleres en cada región y más de 5 talleres en la Región Metropolitana.
- Durante el 2007 se realizó una consultoría para elaborar el Estudio "Análisis General de Impacto Económico y Social", AGIES, y durante 2008 se elaboró el AGIES Institucional.
- Desde el año 2009 a la fecha se ha trabajado el documento final de proyecto definitivo, analizando diversos escenarios y preparando los aspectos complementarios a la norma.
- Se espera tener el proyecto definitivo final, a fines de marzo de 2010.
- Etapas futuras: consideración Consejo Consultivo y Consejo Directivo de CONAMA, firma ministerios, toma de razón en Contraloría, publicación en Diario Oficial.

COMITÉ OPERATIVO Y AMPLIADO

Operativo

- Ministerio de Salud
- Instituto de Salud Pública
- SEREMI de Salud RM
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Economía

Ampliado

- SOFOFA
- Asociación de Industriales de la V Región, ASIVA
- Cámara Chilena de la Construcción
- Instituto Nacional de Normalización, INN
- Instituto de Acústica, Universidad Austral de Chile
- Universidad Tecnológica de Chile - INACAP
- Colegio de Ingenieros Acústicos, CIAC
- Sociedad Chilena de Acústica, SOCHA
- Ambiente Consultores Ltda.

CRITERIO DE REVISIÓN

Se ha aprovechado la obligación de revisar la norma como una oportunidad para que el DS Nº146 sea actualizado y perfeccionado, a fin de obtener un instrumento jurídico eficaz y eficiente, y que permita proteger adecuadamente a la comunidad. En este sentido, vale la pena mencionar que en el Comité Operativo se ha



discutido la posibilidad de generar un nuevo instrumento o una nueva norma que en el futuro pueda reemplazar o complementar esta norma, pero se ha decidido en este proceso de revisión, optimizar el instrumento o norma que se encuentra vigente. De todas maneras, el Comité Operativo ha acordado seguir trabajando en analizar una nueva norma o instrumento, luego de finalizado este proceso.

PRINCIPALES MODIFICACIONES

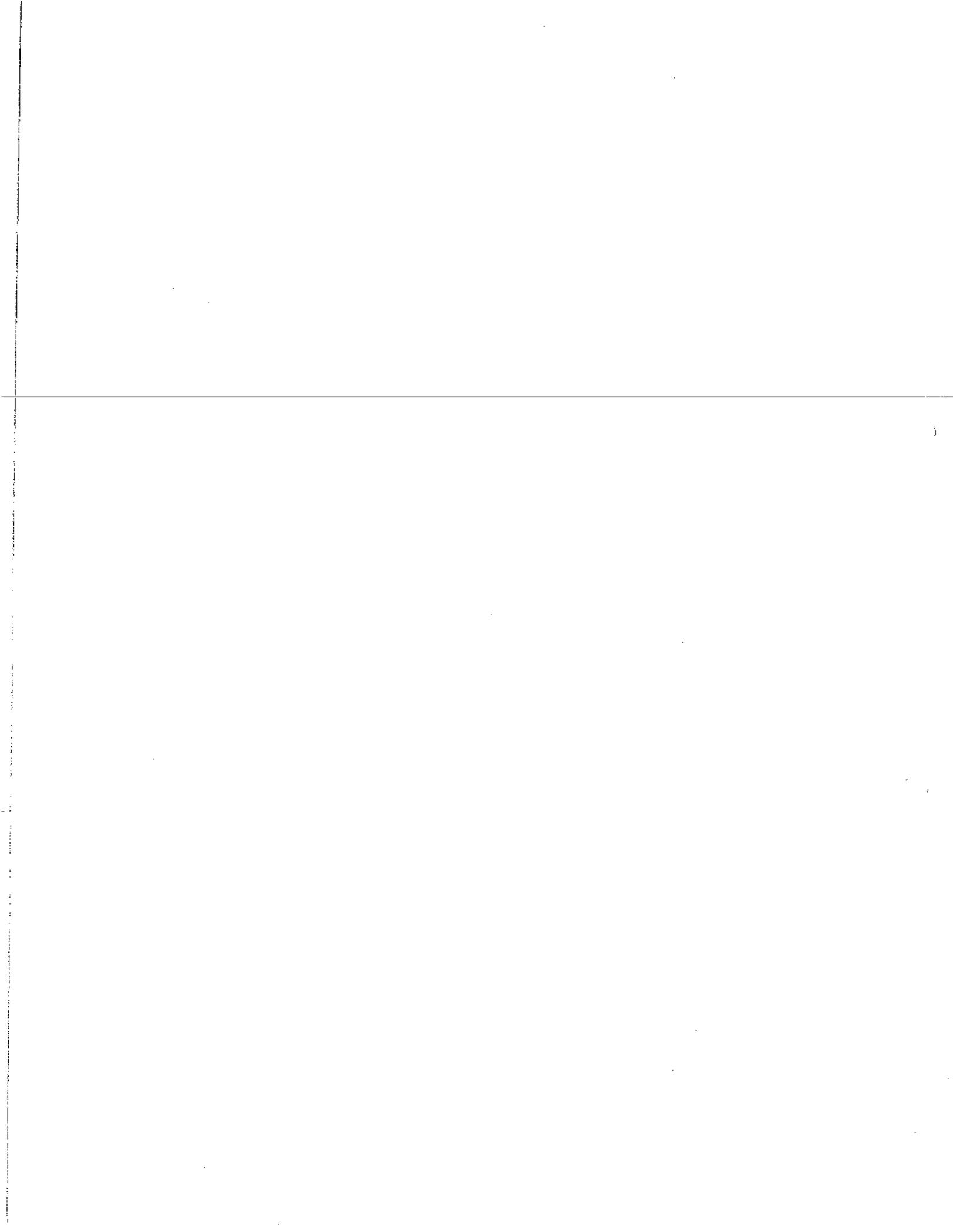
Título	Actual DS 146	Propuesta Anteproyecto Revisión	Estado de avance - definición final
Modificación Definición Fuentes Reguladas <i>Nota: No se añaden ni eliminan fuentes reguladas por la actual norma, sólo se re-definen las fuentes reguladas de mejor forma, para evitar interpretaciones. Las excepciones que se detallan, nunca fueron parte de la norma (ni del anterior DS 286 MINSAL), y deben ser reguladas por normas específicas (como el caso de fuentes móviles) o por ordenanzas municipales (como el caso de mascotas o la actividad de personas, como pasos, etc.)</i>	Fuente Fija Emisora de Ruido: Toda fuente emisora de ruido diseñada para operar en un lugar fijo o determinado. No pierden su calidad de tal las fuentes que se hallen montadas sobre un vehículo transportador para facilitar su desplazamiento.	1. Fuente Emisora de Ruido: Todo dispositivo o actividad que genere emisiones de ruido hacia la comunidad, con las siguientes excepciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La actividad de personas en inmuebles con destino residencial. ▪ Los animales domésticos en inmuebles con destino residencial. ▪ La propaganda en la vía pública ▪ Las fuentes móviles en la vía pública, estacionadas o en circulación. ▪ tránsito aéreo. ▪ Los sistemas y señales de alarma y/o aviso. ▪ Los actos públicos o eventos masivos desarrollados en vías públicas o áreas de uso público. 2. Se crea definición de Dispositivo: Toda maquinaria, equipo o aparato, tales como grupos electrógenos, equipos de climatización, calderas, motores de ascensores, bombas de agua, o cualquier otro similar, situado en un lugar determinado y que funcione dentro o fuera de un recinto cerrado.	Se siguió con la propuesta del anteproyecto, pero se ha mejorado la redacción final.
Modificación Límites Máximos Permisibles NOCTURNOS - Zonas Urbanas <i>Nota: la intención es proteger el descanso en las zonas que incluyen vivienda.</i>	Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento 7 a 21 - 21 a 7 Zona I 55 45 Zona II 60 50 Zona III 65 55 Zona IV 70 70	Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento 7 a 21 - 21 a 7 Zona I 55 45 Zona II 60 45 Zona III 65 45 Zona IV 70 70	Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento 7 a 21 - 21 a 7 Zona I 55 45 Zona II 60 45 Zona III 65 50 Zona IV 70 70 <i>Nota: Propuesta fundamentada por OMS y estudio AGIES</i>
Modificación Límites Máximos Permisibles - Zonas Rurales <i>Nota: Se establece un "techo", ya que en áreas rurales puede elevarse infinitamente el límite (depende actualmente sólo del ruido de fondo)</i>	Nivel de Ruido de Fondo + 10 dBA	Menor valor entre: a) Nivel de Ruido de Fondo + 10 dBA b) NPC para Zona III	Se mantuvo propuesta de anteproyecto



<p>Modificación Definición Zonas</p> <p><i>Nota: La intención fue definir la zona IV como industrial exclusiva, tal como se pensó en la elaboración original de la norma</i></p>			<p>Zona I: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.</p> <p><i>Nota: Aunque no se había propuesto cambio de definiciones para zona I y II, se redefinieron todas las zonas, de acuerdo a la terminología de la OGUC para los IPT. Además, se añadió, para mayor comprensión, la definición de zona rural.</i></p>
			<p>Zona II: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.</p>
	<p>Zona III: Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona II, y además se permite industria inofensiva.</p>	<p>Zona III: Aquella zona cuyos usos de suelo corresponden a los indicados para la Zona II, y además incluyen industrias.</p>	<p>Zona III: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.</p>
	<p>Zona IV: Aquella zona cuyo uso de suelo permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a industrial, con industria inofensiva y/o molesta</p>	<p>Zona IV: Aquella zona cuyo uso de suelo corresponde a industrial y se excluya vivienda</p>	<p>Zona IV: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.</p>
			<p>Zona Rural: aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.</p>

OTRAS MODIFICACIONES:

- **Procedimiento de Medición.** Se simplifica.
- **Aseguramiento de la calidad del Instrumental.** Se exigirá certificación el ISP.
- **Ruido de fondo.** Se permite el uso de proyecciones o modelos en el caso de no poder medir el ruido de fondo.
- **Vigencia.**
 - 2 años a partir de la publicación en el Diario Oficial.
 - Para proyectos que ingresen al SEIA, los nuevos límites aplicarán desde la publicación de la norma en el Diario Oficial.



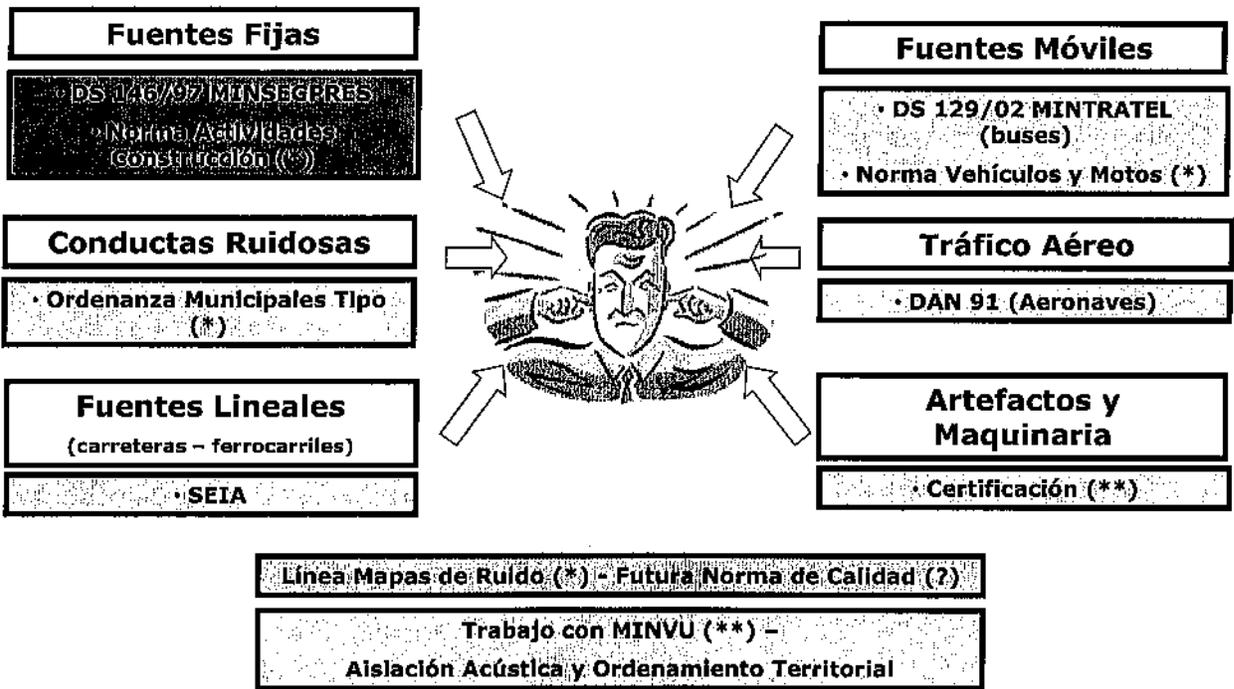
Revisión D.S. N°146/97 MINSEGPRES Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas Proyecto Definitivo



Ministerio del Medio Ambiente

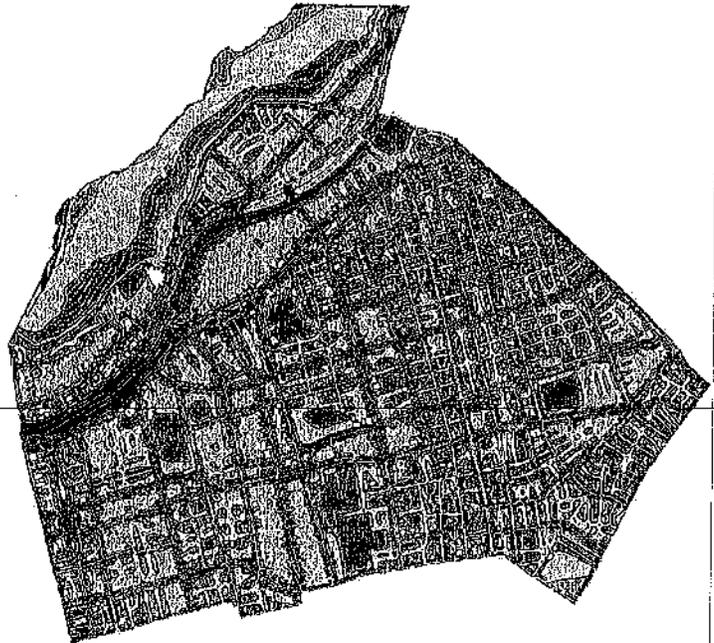
Gobierno de Chile

Fuentes de Ruido y Regulación



1510 VTA Línea Mapas de Ruido

- Mapas de Ruido mediante modelación (software)
- Se elaboró el mapa de **Antofagasta** y **Providencia** (Casos piloto)
- Se elaboró durante el 2010 el de la comuna de **Santiago**.
- 2011 - Mapa de Ruido del **Gran Santiago** (*preliminar*)



¿Por qué revisar el DS 146?

Obligación reglamentaria

"Las normas ambientales deben revisarse a lo menos cada 5 años"

Necesidad

- Corregir dificultades en su aplicación.
- Mejorar definiciones de conceptos relevantes.
- Reforzar la fiscalización.

COMITÉ OPERATIVO

- Ministerio de Salud
 - Instituto de Salud Pública
 - SEREMI de Salud RM
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Economía

COMITÉ AMPLIADO

- SOFOFA
- Asociación de Industriales de Valparaíso, ASIVA
- CChC
- INN
- Instituto de Acústica, UACH
- INACAP, Sede Pérez Rosales
- Colegio de Ingenieros Acústicos, CIAC
- Sociedad Chilena de Acústica, SOCHA
- Ambiente Consultores Ltda.

Crterios para la revisión

1. Reforzar la fiscalización.
2. Mayor claridad en conceptos relevantes.
3. Lograr equidad para los receptores en el horario nocturno.

Norma de Emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica

Las materias del DS N°146 que requieren perfeccionarse, se refieren a lo siguiente:

1. Aclarar universo de **fuentes afectas a la norma.**
2. Eliminar **concepto de molestia.**
3. Cambiar **definiciones** e incorporar nuevas.
4. Asegurar **calidad del instrumental de medición.**
5. Simplificar **metodología de medición.**
6. Modificar **límites nocturnos.**

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

1. Aclarar universo de fuentes afectas a la norma

criterio: refuerzo en la fiscalización y mayor claridad en conceptos relevantes

- Se reemplaza "fuente fija" por "fuente emisora de ruido".
- Con esto se busca aclarar el universo de fuentes reguladas, indicando excepciones las cuales deben ser reguladas por normativas específicas u Ordenanzas Municipales.
- El MMA está elaborando propuesta de Ordenanza Municipal Tipo sobre Ruidos Molestos (2011)
- Las actividades de construcción están reguladas por el DS 146. Sin embargo, como se está elaborando una normativa específica, se exceptuarán en el momento que entre en vigencia dicha norma especial.

Nueva definición de fuentes afectas a la norma

(1 de 2)

1512

Fuente Emisora de Ruido: toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad.

Se excluyen:

- La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo (*normativa específica*)
- El tránsito aéreo (*normativa específica*)
- La actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones y similares (*ordenanza municipal*)
- El uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares (*ordenanza municipal*)
- Sistemas de alarma y de emergencia (*ordenanza municipal*)
- Voladuras y/o tronaduras (*normativa específica*)

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Nueva definición de fuentes afectas a la norma

(2 de 2)

Dispositivo: toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción, y similares, o compuesto por una combinación de él.

Consideraciones

- Cuando dos o más **unidades independientes** de una **edificación colectiva o condominio**, generen emisiones sonoras en forma simultánea, los límites serán aplicables a la **emisión conjunta de dichas unidades**, y la responsabilidad de su cumplimiento recaerá sobre la respectiva administración, conforme lo establece la ley de copropiedad inmobiliaria u otras leyes especiales.
- Los límites establecidos en la norma también serán aplicables al funcionamiento de **dispositivos** en viviendas y edificaciones habitacionales. En caso que dos o más dispositivos funcionen simultáneamente, se considerará la emisión conjunta de éstos.

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

2. Eliminar concepto de molestia

criterio: refuerzo en la fiscalización

- La molestia no tiene que ver con un nivel determinado
- Efectos de la eliminación del concepto de molestia
 - La norma aplicará **no sólo por denuncia**, sino que también se podrán implementar Programas de Vigilancia.
 - Implicará medir en el **punto de mayor exposición** y no necesariamente en el lugar donde el receptor se sienta molesto.

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

3. Cambiar definiciones e incorporar nuevas

criterio: mayor claridad en conceptos relevantes

Receptor: toda persona que se encuentre en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.

Ruido de Fondo: es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.

4. Asegurar calidad del instrumental de medición

criterio: refuerzo en la fiscalización

- Se exigirá **certificado** de calibración, tanto para el sonómetro como para el calibrador.
- Se creará un **registro** de Laboratorios de Medición y Análisis de Niveles de Ruido (*sólo para el SEIA*)

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

5. Simplificar la metodología de medición

criterio: refuerzo en la fiscalización y mayor claridad en conceptos relevantes

- Se eliminan los tipos de ruido: estable, fluctuante e imprevisto.
- Se hacen sólo 9 mediciones.
- Se exigen las fichas de medición (actualmente en el manual de aplicación)
- La evaluación se realizará con números enteros.
- En la medición de ruido de fondo, en el caso de la "medición nula", se establecerá un procedimiento de proyección (basado en una norma técnica ISO)

6. Modificar límites nocturnos

criterio: lograr equidad para los receptores en el horario nocturno

Propuesta nuevos límites nocturnos para zonas urbanas

	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Análisis Propuestas Límites Nocturnos

Zonas	DS146	Anteproyecto	AGIES	PD RevDs146
Zona I	45	45	45	45
Zona II	50	45	50	45
Zona III	55	45	50	50
Zona IV	70	70	70	70
	USD	-\$7.526.143	+\$488.182	+\$283.299

Cambio de terminología de Zonificación

(a raíz de cambio de terminología en la OGUC - 2006)

Actual DS 146

- **Zona I:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a: habitacional y equipamiento a escala vecinal.
- **Zona II:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona I, y además se permite equipamiento a escala comunal y/o regional.
- **Zona III:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona II, y además se permite industria inofensiva.
- **Zona IV:** Aquella zona cuyo uso de suelo permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a industrial, con industria inofensiva y/o molesta.

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Cambio de terminología de Zonificación

(a raíz de cambio de terminología en la OGUC - 2006)

Cambio

- **Zona I:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.
- **Zona II:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
- **Zona IV:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura

Cambio de Zonas (producto del cambio de terminología de la OGUC)

Zonas	DS146	Rev Ds146	Cambio OGUC
Zona I	45	45	Disminuye
Zona II	50	45	Crece
Zona III	55	50	Crece
Zona IV	70	70	Disminuye

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

6. Modificar límites nocturnos

criterio: lograr equidad para los receptores en el horario nocturno

Para **zonas rurales** se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
- b) NPC para Zona III de la Tabla 1 (65 – 50)

Zona Rural: *aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.*

Niveles nocturnos recomendados internacionalmente

Fuente	Nivel recomendado nocturno	Obs
Organización Mundial de la Salud, OMS	30 dBA	Perturbación del Sueño
	35 dBA	Molestia
	40 dBA UE	"límite basado en salud"
España NBE-CA-81 "Condiciones acústicas en los edificios"	30 dBA	40 dBA durante el día
Buenos Aires, Argentina Ley 1540 - 2005	40 dBA	Zona habitable - uso residencial
	45 dBA	Zona de servicios - uso residencial
	50 dBA	Zona habitable - uso comercial e industrial
	55 dBA	Zona de servicios - uso comercial e industrial

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Niveles nocturnos exigidos con anterioridad en Chile

Normativa	Nivel nocturno	Obs
DS 762/56 Reglamento de Condiciones Mínimas en la Industria	40 dB	Medido en el límite del predio
DS 286/84 MINSAL Reglamento sobre Niveles Máximos permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas	45 dBA (residencial exclusiva) 50 dBA (residencial con comercio) 55 dBA (mixta con industria inofensiva) 60 dBA (con industria molesta) 70 dBA (industria exclusiva)	Medidos al exterior de los recintos
DS 146/97 MINSEGPRES Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas	45 dBA (Zona I) 50 dBA (Zona II) 55 dBA (Zona III) 70 dBA (Zona IV)	Medidos en el lugar donde se encuentra el receptor

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Refuerzo en la fiscalización

- Control
 - El fiscalizador podrá hacer funcionar un **dispositivo** (Ej. grupo electrógeno), si en el momento de la fiscalización, éste no se encuentre operando.
 - Se deberá efectuar en las condiciones habituales de uso, declaradas en el informe técnico.
- Fiscalización
 - SEREMIs de Salud, sin perjuicio de las atribuciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Vigencia

La presente norma de emisión entrará en vigencia **2 años después** que se publique en el Diario Oficial el decreto que la establezca.

Sin perjuicio de lo señalado en el inciso anterior, para los proyectos que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con posterioridad a la **fecha de publicación** señalada en el inciso anterior, la presente norma les será aplicable a contar de esa fecha.

Consulta Pública

76 personas o Instituciones - 409 observaciones

Principales Observaciones	Resolución
La reducción de límites nocturnos implicará un incumplimiento generalizado del sector industrial.	Se evaluó la propuesta con el AGIES y se estableció una alternativa intermedia.
El DS146 no es estrictamente una norma de emisión, pues se mide en el receptor.	(*): modificación DS93/95 MINSEGPRES - nueva definición de "efluente"
Que la zonificación sea compatible con los usos	<ul style="list-style-type: none"> • Se gestionará una mesa de trabajo con MINVU - DDU. • Se analizará la elaboración de una regulación MINVU - MMA para zonificación.
Sobre la nueva definición de fuente emisora de ruido, se observan las excepciones (se piensa que se están dejando sin regulación)	Se definió de mejor forma fuente emisora de ruido, aclarando que las fuentes exceptuadas son materia de otros instrumentos (normas específicas, ordenanzas municipales, etc.)

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Coordinación

Igor Valdebenito O.

Encargado Sección Control de Ruido Ambiental

Departamento de Asuntos Atmosféricos

División de Política y Regulación Ambiental

Ministerio del Medio Ambiente

Fono: 240 56 69

Email: ivaldebenito@mma.gob.cl



Gracias.



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

Revisión D.S. N°146/97 MINSEGPRES
Resumen
**Análisis General de Impacto Económico
y Social de Anteproyecto**
Modificación Límites Nocturnos

Estudio AGIES completo disponible en Expediente Público Nor.05/2005
Folios 1109 al 1237

Análisis
Propuestas Límites Nocturnos

Zonas	DS146	Anteproyecto	AGIES	PD RevDs146
Zona I	45	45	45	45
Zona II	50	45	50	45
Zona III	55	45	50	50
Zona IV	70	70	70	70
	USD	-\$7.526.143	+\$488.182	+\$283.299



AGIES

(estudio costo – beneficio a modificación de límites nocturnos)

Conclusiones

- Los beneficios son superados por los costos, aunque de un orden de magnitud similar.
- Sin embargo, se demuestra que existe una gran falta de información, lo que impide cuantificar una gran cantidad de beneficios, como por ej.:
 - Beneficios percibidos por afectados por actividades que en la actualidad exceden los límites, pero no generan denuncias ni son fiscalizados.
 - Menores gastos en salud pública y privada por menores niveles de perturbación del sueño.
 - Mayor productividad laboral expuestos a menores niveles de perturbación del sueño en sus hogares.

Cuidando  Chile
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL



AGIES

(estudio de impacto económico y social del anteproyecto)

El estudio plantea una alternativa: una disminución de 5 dBA en lugar de 10 dBA para las zonas III y rural en el periodo nocturno, basado en que la mayoría de los reclamos formales se originan sobre los 50 dBA.

Dice: "El análisis económico de ésta alternativa resulta en un balance favorable a los beneficios, situación que da lugar a una profunda discusión sobre los límites que finalmente se fijarán en el proyecto definitivo".

+ USD \$488.182

Zonas	Límites Nocturnos	
	DS 146 (vigente)	Propuesta Estudio
I	45	45
II	50	50
III	55	50
IV	70	70

Cuidando  Chile
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL



Minuta
REVISIÓN DEL D.S. N° 146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR
FUENTES FIJAS

Análisis Medición Adicional en el Límite del Predio de la Fuente Emisora

I. Antecedentes

El día 3 de marzo de 2011 fue sometido, a consideración del Consejo Consultivo del Medio Ambiente, el texto propuesto de Proyecto Definitivo de la Revisión del Decreto Supremo N°146/97 MINSEGPRES. Esto debido a que, cuando el anteproyecto de revisión de la norma fue sometido al mismo Consejo en la etapa de Consulta Pública, no se disponía de los antecedentes del AGIES. En dicha ocasión, la Directora Ejecutiva de CONAMA, Sra. Ana Lya Uriarte, informa lo siguiente al momento de introducir la presentación del anteproyecto (Acta Sesión Extraordinaria n°2/06 del 20 de octubre de 2006):

"...manifiesta que desea proponer al Consejo que éste aún no emita una opinión formal sobre este particular, ya que todavía no se encuentra finalizado el estudio análisis del impacto económico y social de la norma bajo examen, elemento que resulta ser absolutamente relevante a la hora de tomar una decisión o emitir un juicio sobre la misma."

En Sesión del 3 de marzo de 2011 del Consejo Consultivo del Medio Ambiente se presenta nuevamente la revisión de la norma, se emite la siguiente opinión por acuerdo¹, según consta en el Acta de la Sesión Ordinaria N°3/2011:

"Se acuerda por los consejeros opinar que, siendo la norma de ruido una norma de emisión, se debe medir en el límite del predio de la fuente², precaviendo que si la zona de impacto es distinta al límite, se promedie la diferencia con la zona aledaña, o que se avance en un norma primaria."

A raíz de este acuerdo del Consejo, se recibe la instrucción de analizar la incorporación de una medición adicional a la exigida en la actual norma, con las siguientes consideraciones:

- a) Que el objetivo de la medición adicional será el recabar información para que una próxima revisión de la norma, se defina una nueva estrategia de regulación para este tipo de fuentes, condicionada ésta a la existencia de una norma de calidad de ruido. En detalle, se espera tener datos de emisión de las fuentes emisoras que puedan ser utilizados en el análisis de una nueva regulación y la establecimiento de límites exigibles.
- b) Que la medición adicional debe ser realizada en el límite del predio de la fuente emisora.
- c) Que la medición sea obligatoria, pero sólo informativa.
- d) Que en el caso de que el resultado de esa medición en el límite del predio cumpla con los límites máximos permisibles establecidos en la norma para el lugar donde se encuentra el receptor, no sea necesario medir en el lugar donde se encuentra el receptor, y se de como cumplida la norma.³

Es importante en este análisis, recordar el **objetivo de protección ambiental** de la revisión del DS 146:

Proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.

II. Análisis de la viabilidad de una medición en el límite del predio

Para eventuales fines regulatorios, esto es, establecer en un futuro una norma de emisión propiamente tal, se debería propender a caracterizar la emisión de ruido generada por la fuente, de modo de poder establecer un límite máximo de emisión de ruido a cumplir. Así, en una primera instancia, se necesita analizar la posibilidad de que una medición adicional, en el límite del predio, caracterice adecuadamente la fuente y su posterior inclusión en el texto de la futura norma.

Debido a que el objetivo de incluir esta medición adicional es recopilar información sobre la emisión de estas fuentes, el primer punto es analizar si la medición en el límite del predio es viable y como segundo punto, si, puede caracterizar la emisión de ruido de la fuente en forma adecuada.

¹ En dicha sesión, el Consejo emitió otras observaciones, las que se transcriben, con su respectiva respuesta, en el anexo I de esta minuta.

² El DS 146 establece que la medición para la verificación del cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido, debe realizarse en el lugar donde se encuentra el receptor.

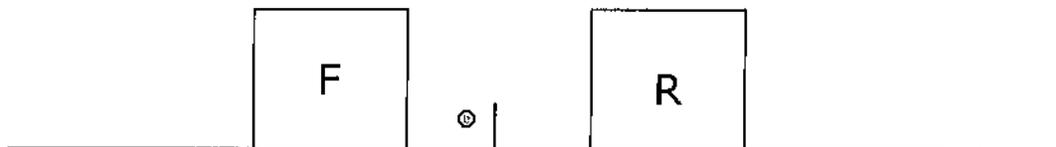
³ Esto porque se sabe que en situación de campo libre (sin obstáculos ni reflexiones) el sonido disminuye con la distancia.

El análisis de la viabilidad técnica de la medición en el límite del predio de la fuente, implica resolver varias interrogantes, entre ellas:

- ¿cómo se define el límite del predio?
- ¿dónde medir? ¿en el límite del predio de la fuente? ¿en qué sector del límite del predio?
- En el caso que el límite del predio de la fuente sea una "pandereta", ¿dónde se mide? ¿encima? ¿adentro? ¿afuera (en este caso la pandereta podría implicar una "efecto sombra" en la medición)?
- ¿a qué altura debe realizarse la medición?
- ¿Qué pasa en el caso de una vivienda contigua a una fuente fija? En ese caso, ¿dónde se mide?
- ¿Qué pasa en el caso de un edificio con una fuente fija en su primer piso?
- ¿Qué pasa en el caso de un receptor en un piso alto, afectado por el ruido de equipos de refrigeración o ventilación en el techo de un edificio vecino?
- ¿Será necesario analizar por separado el caso de una "fuente emisora de ruido"⁴ del caso de "dispositivos"⁵?

Para esto se estudiaron 4 casos de configuraciones fuente-receptor, de forma de responder las interrogantes antes mencionadas, considerando principalmente si son edificaciones pareadas y si están a mismo nivel de piso:

1. Fuente y Receptor no pareados y a mismo nivel de piso.

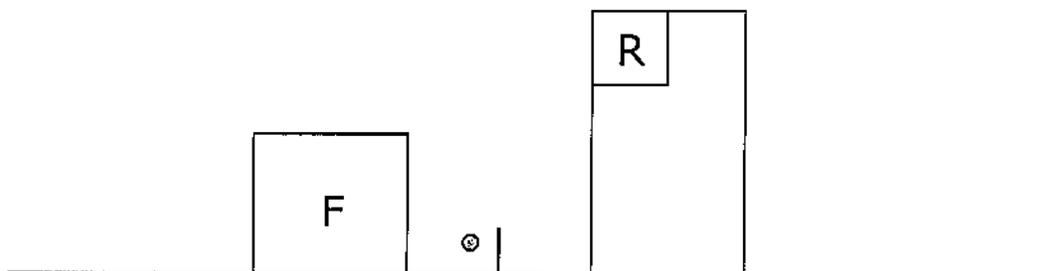


Del análisis de este caso, se visualiza que, si bien hay una claridad respecto al límite del predio y su relación con el receptor, la complejidad está en definir a qué lado del límite del predio se debiera medir (interior o exterior o ambos), definición relevante si nos encontramos en presencia de una pandereta o muro, por ejemplo. También se debe definir la altura de medición en estos casos.

Se concluye del análisis de este caso que sí sería posible implementar una medición en este caso, definiendo para esto que:

- El lugar de medición debiera ser al interior del predio de la fuente emisora de ruido, lo más cerca del límite de éste.
- Al menos a 3,5 metros de paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso.
- Entre 1,2 y 1,5 metros sobre el suelo.

2. Fuente y Receptor no pareados y a diferente nivel de piso.



Del análisis de este caso, se visualiza que, si bien hay una claridad respecto al límite del predio y su relación con el receptor, y asumiendo las definiciones mencionadas en el punto anterior con relación a la altura y distancia de paredes, la complejidad está en verificar si el lugar de medición definido en el caso 1, caracteriza de buena forma este caso.

Se concluye que este caso dependerá de forma importante de la ubicación de las fuentes sonoras que pueden ser parte de la fuente emisora de ruido, por ejemplo, el caso de sistemas de aire acondicionado en la

4 Fuente Emisora de Ruido: toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición lo dispuesto en el artículo 5º.

5 Dispositivo: toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción, y similares, o compuesto por una combinación de ellos.

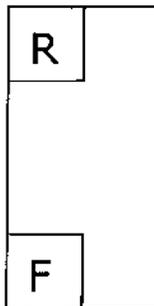
techumbre de la fuente. En estos casos, la medición no caracterizaría de buena forma la emisión de la fuente, ni tampoco aseguraría la protección del receptor.

3. Fuente y Receptor pareados y mismo nivel de piso



Del análisis de este caso, se visualiza que, si bien existe un límite del predio, la complejidad estaría donde se ubicaría el punto de medición, ya que la emisión de ruido sería transmitida por la misma pared que divide los dos recintos.

4. Fuente y Receptor pareados y diferente nivel de piso (caso misma edificación)



Del análisis de este caso, se visualiza que, al igual que en el caso anterior, si bien existe un límite del predio, la complejidad estaría donde se ubicaría el punto de medición, ya que la emisión de ruido sería transmitida por la misma estructura del edificio. Tampoco se podría asegurar que un punto "intermedio" de medición pueda caracterizar de buena forma la emisión de la fuente.

IV Conclusión

En consecuencia, se concluye que:

- Si bien es posible establecer una medición adicional en el límite del predio, ésta sólo sería viable en la práctica en caso que la vivienda donde se encuentra el receptor no esté pareada con la edificación de la fuente emisora de ruido.
- Además, de estos casos mencionados, los que presenten una diferencia de nivel de piso, obligatoriamente deberían tener exigencias y condiciones técnicas para la medición, en términos de direccionalidad de la fuente, etc., lo que podría volver engorrosa y compleja la medición.
- Es posible que estos dos casos mencionados, en los cuales sería viable la medición adicional, pudieran representar un mínimo comparados con casos problemáticos para la comunidad.
- Por esto, el establecer una exigencia de una medición adicional con el fin de recabar información, podría significar tener información poco representativa de las fuentes emisoras de ruido.
- En los 4 casos analizados, la medición en el receptor es viable y caracteriza de buena forma el impacto sobre la comunidad.
- Así, esta sección, considera técnicamente complejo establecer esta medición adicional y propone que **no sea incluida en la norma**.
- Sin embargo, y entendiendo el objetivo de recabar información como un aspecto fundamental para una próxima revisión de la norma, propone establecer la exigencia de que todas las fuentes emisoras que sean reguladas por la norma, registren su emisión de ruido mediante un informe técnico, al menos una vez antes de la próxima revisión de la norma. De esa forma se dispondrá de información para analizar una posible re estructuración de la norma.

ANEXO I

Acuerdos de Opinión del Consejo Consultivo sobre el Proyecto Definitivo de Revisión del DS 146

A continuación se presenta un cuadro con los acuerdos de opinión del Consejo Consultivo entregada en Sesión Ordinaria N°3/11 del 3 de marzo de 2011, y propuesta de respuesta de la Sección de Control de Ruido Ambiental.

Observación	Respuesta
"Se acuerda por los consejeros opinar que, siendo la norma de ruido una norma de emisión, se debe medir en el límite del predio de la fuente, precaviendo que si la zona de impacto es distinta al límite, se promedie la diferencia con la zona aledaña, o que se avance en un norma primaria."	<ul style="list-style-type: none"> Se analiza la inclusión de una <u>medición adicional</u> en el límite del predio de la fuente emisora de ruido. Sin embargo, se descarta por motivos de complejidad técnica. La promediación de límites, en caso de zonas diferentes, se analizará en el momento que se defina la nueva estrategia de regulación.
"Se acuerda además opinar en el sentido que el límite en la zona rural se asimile a la zona I actual y se promedie en caso de cercanía de otra zona." (esta opinión la fundamenta el consejero R. Katz ya que según los considerando de la norma, se establece que la propuesta de reducción de límites nocturnos para zonas urbanas se fundamenta en la necesidad de protección de la comunidad, en especial su descanso nocturno)	<ul style="list-style-type: none"> En el proceso de revisión se definió establecer como NPC, el menos valor entre: <ol style="list-style-type: none"> Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) NPC para Zona III de la Tabla 1 (65 dB(A) para período diurno y 50 dB(A) para período nocturno) Se definió la zona III, ya que según lo señalado por el MINVU, estas zonas, en caso de ausencia de IPT, pueden permitir emplazamiento industrial, comercial o industrial. Cabe mencionar que el límite nocturno para zona I es 45 dB(A). Sobre la promediación, ídem a la respuesta anterior.

De igual forma, se presentan respuestas a algunas propuestas u opiniones presentadas por consejeros en la misma sesión del 3 de marzo de 2011.

Observación	Respuesta
Incluir en la norma las fuentes lineales (consejero R. Katz)	El procedimiento de evaluación de las fuentes lineales es técnicamente diferente al de las fuentes emisoras de ruido a las que se aplica esta norma. La incorporación de este tipo de fuentes a la norma (que debe incluir el procedimiento de evaluación específico) o la elaboración de una norma de emisión específica, se analizará en el mediano plazo o en la próxima revisión de la norma.
Mejorar definición de "elementos de infraestructura" (consejero R. Katz)	Esta definición se extractó de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, según criterio acordado por el Comité Operativo del proceso de revisión de la norma (ocupar definiciones de cuerpos legales ya existentes).
No estar de acuerdo con la presentación de resultados del AGIES (consejera N. Borregaard)	Se trabajará con la División de Estudios del MMA para mejorar esta presentación.

Minuta elaborada por la Sección de Control de Ruido Ambiental, con el apoyo del Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile.

Marzo - Julio de 2011

Igor Valdebenito Ojeda

De: Patricia Matus Correa
Enviado el: Martes, 26 de Julio de 2011 13:04
Para: Igor Valdebenito Ojeda; Hernan Latuz Abarzua
Asunto: RV: Se cita a reunión preparatoria para Consejo de Ministros para la Sustentabilidad

Importancia: Alta

Para que coordinen presentación.



PATRICIA MATUS C.
 Jefe División de Política y
 Regulación Ambiental
 Ministerio del Medio Ambiente

www.mma.gob.cl (56-2) 240 5777

De: Arturo Matte Izquierdo
Enviado el: Martes, 26 de Julio de 2011 9:57
Para: tmolina@hacienda.gov.cl; jhubner@minsal.cl; scortes@minsal.cl; jgonzalez@fjguzman.cl; jaime.melkon@gmail.com; esoto@minsal.cl; pvallejos@economia.cl; cgardeweg@economia.cl; slagos@minmineria.cl; mvasquez@minmineria.cl; tsoffia@minenergia.cl; hmoya@minenergia.cl; jbravo@minenergia.cl; jyumha@minvu.cl; fmcrestie@mideplan.gov.cl; angelica.arellano@mop.gov.cl; emil.namur@mop.gov.cl; santiago.izquierdo@minagri.cl; taguero@odepa.gob.cl; rsantana@mtt.cl; jfuentes@subpesca.cl; jburgos@subpesca.cl
CC: Rodrigo Benitez; Bruno Carriquiry Berner; Ricardo Irarrazabal Sánchez; Patricia Matus Correa; Leonel Sierralta Jara; Marcelo Fernandez; Verónica Riesco
Asunto: Se cita a reunión preparatoria para Consejo de Ministros para la Sustentabilidad

Estimados

Por medio de la presente los cito a una reunión preparatoria para efectos de exponer y entregar los antecedentes que serán tratados en el próximo Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (cuya fecha aún no se ha fijado, pero que está programada para la última semana de agosto).

Los temas que están en tabla para el próximo Consejo de Ministros para la Sustentabilidad son los siguientes:

- Modificación del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (DS N°320 del 2011 del Ministerio de Economía)
- Revisión de la Norma de ruidos (DS N°146)
- Norma de emisión para calefactores a leña
- Políticas de biodiversidad y metas Aichi (compromisos adquiridos por Chile en la Convención de la Biodiversidad)

Las reuniones interministeriales con los asesores, serán los **días 3 y 10 de agosto**, en ambos casos de **16:00 a 18:00 horas**, en las oficinas del Gabinete del Ministerio (Teatinos 258, piso 7), de acuerdo al siguiente calendario:

Miércoles 3 de Agosto, a las 16:00 horas:

- Modificación del Reglamento Ambiental para la Acuicultura
- Revisión de la Norma de ruidos

Miércoles 10 de Agosto, a las 16:00 horas:

- Norma de emisión para calefactores a leña

1520 VTA

- Políticas de biodiversidad y metas Aichi

En caso que el Ministerio haya cambiado al asesor a cargo de ver estos temas, les agradeceré me lo indiquen para efectos de actualizar mi base de datos.

Les agradeceré me confirmen asistencia a estas reuniones.

Saludos,



ARTURO MATTE IZQUIERDO
Jefe de Gabinete
Ministra del Medio Ambiente

www.mma.gob.cl (56-2) 240 5744

Minuta
REVISIÓN DEL D.S. N° 146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS

ANTECEDENTES BÁSICOS DEL DS 146

- En vigencia desde Julio de 1998.
- **Fuentes Reguladas:** Regula la emisión de ruidos molestos generados por **fuentes fijas:** actividades productivas que están emplazadas en un lugar fijo. Por ejemplo: talleres, discotecas, bares, terminales de buses, actividades de construcción, etc.
- **Límites:** Se establecen niveles máximos permisibles de ruido (en dBA), diferenciados para 4 zonas urbanas y para zona rural (vinculadas a los IPT) y para periodo diurno/nocturno. Estos límites deben ser verificados se en el lugar donde se encuentra el receptor. Se evalúa sólo la emisión de la fuente fija, restando el ruido de fondo, mediante un procedimiento técnico estipulado en la norma.
- **Control:** Atención de denuncias y SEIA (proyectos nuevos).
- **Fiscalización:** SEREMIs de Salud

PROCESO DE REVISIÓN DEL DS 146

- El reglamento de dictación de normas ambientales obliga a revisar las normas ambientales a lo menos cada 5 años después de su entrada en vigencia.
- Durante el 2004 se recopilaron antecedentes (encuesta a usuarios, estudio de aplicación del DS 146 en el SEIA, estadísticas de denuncias, consulta a fiscalizadores, etc.)
- El proceso de revisión comenzó el 20 de mayo de 2005, con la publicación de la resolución de inicio N° 541 del 28 de Abril de 2005. Se amplió plazo para la elaboración del anteproyecto hasta el 30 de junio de 2006.
- Entre el 16 de Agosto y el 15 de Octubre de 2006 se realizó la etapa de Consulta Pública del Anteproyecto, recibiendo un total de 414 observaciones. Eso sin contar los comentarios recibidos durante los talleres realizados durante este proceso. Se realizaron al menos 2 talleres (uno con la comunidad y otro con los fiscalizadores) en cada región y más de 5 talleres en la Región Metropolitana.
- Durante el 2007 se realizó una consultoría para elaborar el Estudio "Análisis General de Impacto Económico y Social", AGIES, y durante 2008 se elaboró el AGIES Institucional. Debido a que la norma actualmente funciona sólo por atención de denuncias y en el marco del SEIA, sólo se tuvo a la vista información sobre las fuentes denunciadas y de las que han sido sometidas al SEIA.
- Durante el año 2009 se trabajó el documento final de proyecto definitivo, analizando diversos escenarios y preparando los aspectos complementarios a la norma, el cual estuvo preparado a marzo del 2010.
- El 3 de marzo de 2011 fue sometido a consideración del Consejo Consultivo del Medio Ambiente. Sus principales observaciones fueron:
 - *Que la norma se mida en el límite del predio de la fuente emisora de ruido.*
 - *Que se promedien los límites de las zonas de la fuente y el receptor en el caso que sean diferentes.*
 - Se analizó incluir en el texto una medición adicional en el límite del predio, pero por complejidad técnica se descarta esa posibilidad.
 - Se incluye un artículo en la norma sobre la próxima revisión, en el cual se explicita que en la próxima revisión se analizará la posibilidad de establecer una nueva forma de regulación para estas fuentes. Para esto se añade la exigencia de que todas las fuentes emisoras de ruido que son reguladas por la norma, deben registrar su emisión de ruido al menos una vez antes de la revisión obligatoria de la norma (5 años desde su entrada en vigencia). Así, para la próxima revisión de la norma se dispondrá de toda la información para su posterior análisis.
- **Etapas futuras:**
 - consideración Consejo de Ministros por la Sustentabilidad,
 - firma Ministra y Presidente de la República,
 - toma de razón en Contraloría, y
 - publicación en Diario Oficial.

COMITÉ OPERATIVO Y AMPLIADO

Operativo

- Ministerio de Salud
- Instituto de Salud Pública
- SEREMI de Salud RM
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Economía

Ampliado

- SOFOFA
- Asociación de Industriales de la V Región, ASIVA
- Cámara Chilena de la Construcción
- Instituto Nacional de Normalización, INN
- Instituto de Acústica, Universidad Austral de Chile
- Universidad Tecnológica de Chile - INACAP
- Colegio de Ingenieros Acústicos, CIAC
- Sociedad Chilena de Acústica, SOCHA
- Ambiente Consultores Ltda.

CRITERIOS DE REVISIÓN

Se ha aprovechado la obligación de revisar la norma como una oportunidad para que el DS N°146 sea actualizado y perfeccionado, a fin de obtener un instrumento jurídico eficaz y eficiente, y que permita proteger adecuadamente a la comunidad. Así, se definieron 3 criterios:

1. Reforzar la fiscalización.
2. Mayor claridad en conceptos relevantes.
3. Lograr equidad para los receptores en el horario nocturno.

Cabe mencionar que en el Comité Operativo se ha discutido la posibilidad de generar un nuevo Instrumento o una nueva norma que en el futuro pueda reemplazar o complementar esta norma, pero se ha decidido en este proceso de revisión, optimizar el instrumento o norma que se encuentra vigente. De todas maneras, el Comité Operativo ha acordado seguir trabajando en analizar una nueva norma o instrumento, luego de finalizado este proceso.

MODIFICACIONES

El Comité Operativo de la norma acordó modificar los siguientes aspectos:

1. Mejora de la definición de fuentes reguladas por la norma. Se hizo necesario definir de mejor manera el universo de fuentes afectas a la normativa, para evitar interpretaciones incorrectas. Así, se elaboró una definición de fuente emisora de ruido para esta norma, señalando un listado de excepciones, con otras fuentes emisoras de ruido que nunca estuvieron afectas a esta regulación, como las fuentes móviles, las conductas ruidosas, etc. Dichas fuentes emisoras de ruido, también deben ser reguladas, ya sea por normativas específicas o por normas complementarias, como las ordenanzas municipales. Debido a que, en la nueva norma, se deja de hablar de "fuentes fijas", el Comité Operativo acordó también modificar el nombre de la norma.
2. Eliminación del Concepto de Molestia. El concepto de molestia fue eliminado de la norma de emisión dado los problemas de interpretación a que daba lugar, y porque el concepto de molestia no está directamente relacionado con un nivel de ruido determinado. Además, con esta modificación se implementa la acción preventiva de la norma, ya que al no estar vinculada necesariamente a la existencia de una persona molesta que realice una denuncia, se abre la posibilidad de realizar, por ejemplo, Programas de Vigilancia por parte del organismo fiscalizador. Esta modificación también implicó un cambio en el título de la norma, así como en algunas definiciones.
3. Mejora de otras definiciones. Se incorporaron conceptos, y mejorado otros, para la mejor aplicación de la norma. Destaca en ese sentido la actualización de la terminología asociada a la zonificación, acorde a la Ordenanza de Urbanismo y Construcciones, OGUC.
4. Reducción de límites de emisión de ruido, para el período nocturno, en zonas con vivienda. Se consideró necesario proteger aún más a la comunidad de los efectos del ruido, considerando en especial su descanso nocturno. Por esto se establecerían límites más estrictos tanto para el período nocturno, como para las zonas rurales, muchas de las cuales tienen como principal valor ambiental la tranquilidad y el alejamiento del ruido de la ciudad. Además, el límite del D.S. N° 146 de 1997, MINSEGPRES para zonas rurales es un límite relativo que depende del ruido de fondo, por lo que se hacía necesario definir un límite absoluto para este caso, que protegiera esa zona de altos niveles de ruido.
5. Simplificación de metodología de medición. La aplicación del D.S. N° 146 de 1997, MINSEGPRES, hacía concluir que podría adoptarse un procedimiento único de medición de niveles de ruido, independientemente del tipo de ruido a evaluar. Además, se clarificó la corrección por ventana abierta y/o cerrada, y el concepto y utilización del ruido de fondo para la norma. Se permite el uso de proyecciones o modelos en el caso de no poder medir el ruido de fondo.
6. Implementación de exigencia en la Calidad de la Instrumentación. Para asegurar la calidad de los datos medidos, se hizo necesario incorporar exigencias sobre la calidad del instrumental de medición, mediante certificados que avalen que se está midiendo correctamente, de acuerdo a normativas y procedimientos de calidad internacionales.

Además, en el documento final se ha agregado la participación de la **Superintendencia del Medio Ambiente**, con respecto a:

- Definir Informe Técnico de Medición de Ruido
- Solicitar el registro de niveles de ruido a las fuentes reguladas por la norma, al menos una vez antes de la próxima revisión de la norma. Se establece que estos registros deben ser elaborados por terceros idóneos, de acuerdo al reglamento que dicte la Superintendencia del Medio Ambiente.

La **entrada en vigencia** de la nueva norma es:

- 2 años a partir de la publicación en el Diario Oficial.
- Para proyectos que ingresen al SEIA: desde la publicación de la norma en el Diario Oficial.

En el siguiente cuadro se detallan las **principales modificaciones** (1, 2, 3 respecto a definición de zonas y 4), especificando los cambios del proceso:

- Actual DS 146
- Propuestas Anteproyecto de Revisión del DS 146 (sometidas a Consulta Pública el 2006)
- Proyecto Definitivo Final de la Revisión del DS 146

Título	Actual DS 146	Propuesta Anteproyecto Revisión DS 146	Proyecto Definitivo Revisión DS146
Mejora de la definición de fuentes reguladas por la norma	<u>Fuente Fija Emisora de Ruido</u> : Toda fuente emisora de ruido diseñada para operar en un lugar fijo o determinado. No pierden su calidad de tal las fuentes que se hallen montadas sobre un vehículo transportador para facilitar su desplazamiento.	<p>1. <u>Fuente Emisora de Ruido</u>: Todo dispositivo o actividad que genere emisiones de ruido hacia la comunidad, con las siguientes excepciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La actividad de personas en inmuebles con destino residencial. ▪ Los animales domésticos en inmuebles con destino residencial. ▪ La propaganda en la vía pública ▪ Las fuentes móviles en la vía pública, estacionadas o en circulación. ▪ tránsito aéreo. ▪ Los sistemas y señales de alarma y/o aviso. ▪ Los actos públicos o eventos masivos desarrollados en vías públicas o áreas de uso público. <p>2. Se crea definición de <u>Dispositivo</u>: Toda maquinaria, equipo o aparato, tales como grupos electrógenos, equipos de climatización, calderas, motores de ascensores, bombas de agua, o cualquier otro similar, situado en un lugar determinado y que funcione dentro o fuera de un recinto cerrado.</p>	Se siguió con la propuesta del anteproyecto, pero se ha mejorado la redacción final. Se excluyen además las voladuras y/o tronaduras (por razones de impedimento de evaluación técnica por parte de la norma)

Eliminación del Concepto de Molestia	Implica que la norma sólo funciona por atención de denuncias, cuando un receptor de manifiesta molesto.	Se elimina el concepto por lo que se abre la fiscalización a: atención de denuncias, de oficio y programas de vigilancia.	Se mantiene.
Modificación Definición Zonas <i>Notas: La intención fue definir la zona IV como industrial exclusiva, tal como se pensó en la elaboración original de la norma. Aunque no se habla propuesto cambio</i>	Zona I: Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a: habitacional y equipamiento a escala vecinal.	No se contempló cambio.	Zona I: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.
<i>de definiciones para zona I y II, se redefinieron todas las zonas, de acuerdo a la terminología de la OGUC para los IPT. Además, se añadió, para mayor comprensión, la definición de zona rural.</i>	Zona II : Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona I, y además se permite equipamiento a escala comunal y/o regional!	No se contempló cambio.	Zona II: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.
	Zona III : Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona II, y además se permite industria inofensiva.	Zona III: Aquella zona cuyos usos de suelo corresponden a los indicados para la Zona II, y además incluyen industrias.	Zona III: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
	Zona IV : Aquella zona cuyo uso de suelo permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a Industrial, con industria inofensiva y/o molesta	Zona IV: Aquella zona cuyo uso de suelo corresponde a industrial y se excluya vivienda	Zona IV: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
			Zona Rural: aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

<p>Reducción de límites de emisión de ruido, para el período nocturno, en zonas con vivienda – ZONAS URBANAS</p>	<p>Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>7 a 21</td> <td>21 a 7</td> </tr> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </table>		7 a 21	21 a 7	Zona I	55	45	Zona II	60	50	Zona III	65	55	Zona IV	70	70	<p>Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>7 a 21</td> <td>21 a 7</td> </tr> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </table>		7 a 21	21 a 7	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	45	Zona IV	70	70	<p>Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>7 a 21</td> <td>21 a 7</td> </tr> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </table> <p><i>Nota: Propuesta fundamentada por OMS y estudio AGIES</i></p>		7 a 21	21 a 7	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
	7 a 21	21 a 7																																														
Zona I	55	45																																														
Zona II	60	50																																														
Zona III	65	55																																														
Zona IV	70	70																																														
	7 a 21	21 a 7																																														
Zona I	55	45																																														
Zona II	60	45																																														
Zona III	65	45																																														
Zona IV	70	70																																														
	7 a 21	21 a 7																																														
Zona I	55	45																																														
Zona II	60	45																																														
Zona III	65	50																																														
Zona IV	70	70																																														
<p>Reducción de límites de emisión de ruido, para el período nocturno, en zonas con vivienda – ZONA RURAL</p>	<p>Nivel de Ruido de Fondo + 10 dBA</p>	<p>Menor valor entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nivel de Ruido de Fondo + 10 dBA b) NPC para Zona III 	<p>Se mantuvo propuesta de anteproyecto</p>																																													
<p><i>Nota: Se establece un "techo", ya que en áreas rurales puede elevarse infinitamente el límite (depende actualmente sólo del ruido de fondo)</i></p>																																																



Revisión D.S. N°146/97 MINSEGPRES Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas Proyecto Definitivo



Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile

Fuentes de Ruido y Regulación

Fuentes Fijas

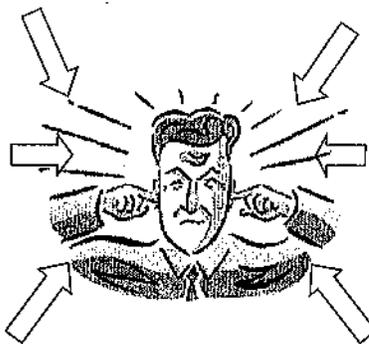
- DS 146/97 MINSEGPRES (**)
- Norma Acústicas Construcción (**)

Conductas Ruidosas

- Ordenanza Municipal Tipo Sobre Ruidos Molestos (*)

Fuentes Lineales (carreteras - ferrocarriles)

- SEIA



Fuentes Móviles

- DS 129/02 MINTRATEL (buses)
- Norma Vehículos y Motos (*)

Tráfico Aéreo

- DAN 91 (Aeronaves)

Artefactos y Maquinaria

- Certificación

Línea Mapas de Ruido (*) - Futura Norma de Calidad

Futuro Propuesta - MINVU
Aislación Acústica y Ordenamiento Territorial

D.S. N°146/97 MINSEGPRES

Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas

- En vigencia desde Julio de 1998.
- Fuentes Reguladas:
 - **fuentes fijas:** actividades productivas que están emplazadas en un lugar fijo. Por ejemplo: talleres, discotecas, bares, terminales de buses, actividades de construcción, etc.
- Control: Atención de denuncias y SEIA (proyectos nuevos).
- Fiscalización: SEREMIs de Salud
- Límites:

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO		
	Diurno de 7 a 21 Hrs.	Nocturno de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	50
Zona III	65	55
Zona IV	70	70

Para zonas rurales, el límite es el Ruldo de Fondo + 10 dBA

¿Por qué revisar el DS 146?

Obligación reglamentaria

"Las normas ambientales deben revisarse a lo menos cada 5 años"

Necesidad

- Mejorar definiciones de conceptos relevantes.
- Reforzar la fiscalización (*actualmente sólo funciona por denuncias*)

Criterios para la Fiscalización

1. Mayor claridad en conceptos relevantes.
2. Reforzar la fiscalización.
3. Lograr equidad para los receptores en el horario nocturno.

COMITÉ OPERATIVO

- Ministerio de Salud
 - Instituto de Salud Pública
 - SEREMI de Salud RM
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Economía

COMITÉ AMPLIADO

- SOFOFA
- Asociación de Industriales de Valparaíso, ASIVA
- CChC
- INN
- Instituto de Acústica, UACH
- INACAP, Sede Pérez Rosales
- Colegio de Ingenieros Acústicos, CIAC
- Sociedad Chilena de Acústica, SOCHA
- Ambiente Consultores Ltda.

Nuevo DS146: Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

Modificaciones:

1. Aclarar universo de **fuentes afectas a la norma**
2. Eliminar **concepto de molestia**
3. Cambiar **definiciones** e incorporar nuevas
4. Asegurar **calidad del instrumental de medición**
5. Simplificar **metodología de medición**
6. Modificar **límites nocturnos**

1. Aclarar universo de fuentes afectas a la norma

criterio: refuerzo en la fiscalización y mayor claridad en conceptos relevantes

- Se reemplaza "fuente fija" por "fuente emisora de ruido".
- Con esto se busca aclarar el universo de fuentes reguladas, indicando excepciones las cuales deben ser reguladas por normativas específicas u Ordenanzas Municipales.
- El MMA está elaborando propuesta de Ordenanza Municipal Tipo sobre Ruidos Molestos (2011)
- Las actividades de construcción están reguladas actualmente por el DS 146. Sin embargo, se está elaborando una normativa específica para el sector, y estas fuentes se exceptuarán en el momento que entre en vigencia dicha norma especial.

Nueva definición de fuentes afectas a la norma (1 de 2)

Fuente Emisora de Ruido: toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad.

Se excluyen:

- La circulación a través de las redes de Infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo (*normativa específica*)
- El tránsito aéreo (*normativa específica*)
- La actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones y similares (*ordenanza municipal*)
- El uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares (*ordenanza municipal*)
- Sistemas de alarma y de emergencia (*ordenanza municipal*)
- Voladuras y/o tronaduras (*normativa específica*)

Nueva definición de fuentes afectas a la norma (2 de 2)

Dispositivo: toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción, y similares, o compuesto por una combinación de ellos.

Consideraciones

- Cuando dos o más **unidades independientes** de una **edificación colectiva o condominio**, generen emisiones sonoras en forma simultánea, los límites serán aplicables a la **emisión conjunta de dichas unidades**, y la responsabilidad de su cumplimiento recaerá sobre la respectiva administración, conforme lo establece la ley de copropiedad inmobiliaria u otras leyes especiales.
- Los límites establecidos en la norma también serán aplicables al funcionamiento de **dispositivos** en viviendas y edificaciones habitacionales. En caso que dos o más dispositivos funcionen simultáneamente, se considerará la emisión conjunta de éstos.

2. Eliminar concepto de molestia

criterio: refuerzo en la fiscalización

- La **molestia** no tiene que ver con un nivel determinado.
- Implicancias de la eliminación del concepto de molestia:
 - La norma aplicará **no sólo por denuncia**, sino que también se podrán implementar Programas de Vigilancia.
 - Implicará medir en el **punto de mayor exposición** y no necesariamente en el lugar donde el receptor se sienta molesto.

3. Cambiar definiciones e incorporar nuevas

criterio: mayor claridad en conceptos relevantes

Receptor: toda persona que se encuentre en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.

Ruido de Fondo: es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.

4. Asegurar calidad del instrumental de medición

criterio: refuerzo en la fiscalización

Se exigirá **Certificado de Calibración Periódica Vigente**, tanto para el sonómetro como para el calibrador (*entregado por el Laboratorio de Verificación de la Calibración del Instituto de Salud Pública*)

5. Simplificar la metodología de medición

criterio: refuerzo en la fiscalización y mayor claridad en conceptos relevantes

- Se eliminan los tipos de ruido: estable, fluctuante e imprevisto.
- Se hacen sólo 9 mediciones.
- Se exigen las fichas de medición (actualmente en el manual de aplicación)
- La evaluación se realizará con números enteros.
- En la medición de ruido de fondo, en el caso de la "medición nula", se establecerá un procedimiento de proyección (basado en una norma técnica ISO)

6. Modificar límites nocturnos

criterio: lograr equidad para los receptores en el horario nocturno

Propuesta nuevos límites nocturnos para zonas urbanas

TABLA 1 - NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO

	Diurno de 7 a 21 Hrs.	Nocturno de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Cambio de terminología de Zonificación

(a raíz de cambio de terminología en la OGUC - 2006)

Actual DS 146

- **Zona I:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a: **habitacional y equipamiento a escala vecinal.**
- **Zona II:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la **Zona I, y además se permite equipamiento a escala comunal y/o regional.**
- **Zona III:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la **Zona II, y además se permite industria inofensiva.**
- **Zona IV:** Aquella zona cuyo uso de suelo permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a **industrial, con industria inofensiva y/o molesta.**

Cambio de terminología de Zonificación

(a raíz de cambio de terminología en la OGUC - 2006)

Cambio

- **Zona I:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite **exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.**
- **Zona II:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la **Zona I, Equipamiento de cualquier escala.**
- **Zona III:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la **Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.**
- **Zona IV:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de **Actividades Productivas y/o de Infraestructura.**

Actualización de Zonas (producto del cambio de terminología de la OGUC)

Zonas	DS146	Propuesta Rev DS146	Cambio OGUC
Zona I	45	45	Disminuye
Zona II	50	45	Crece
Zona III	55	50	Crece
Zona IV	70	70	Disminuye

6. Modificar límites nocturnos

criterio: lograr equidad para los receptores en el horario nocturno

Para **zonas rurales** se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
- b) NPC para Zona III de la Tabla 1 (65 - 50)

Zona Rural: *aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.*

Niveles nocturnos recomendados internacionalmente

Fuente	Nivel recomendado nocturno	Obs
Organización Mundial de la Salud, OMS	30 dBA	Perturbación del Sueño
	35 dBA	Molestia
	40 dBA UE	"límite basado en salud"
España NBE-CA-81 "Condiciones acústicas en los edificios"	30 dBA	40 dBA durante el día
Buenos Aires, Argentina Ley 1540 - 2005	40 dBA	Zona habitable - uso residencial
	45 dBA	Zona de servicios - uso residencial
	50 dBA	Zona habitable - uso comercial e industrial
	55 dBA	Zona de servicios - uso comercial e industrial

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Niveles nocturnos exigidos con anterioridad en Chile

Normativa	Nivel nocturno	Obs
DS 762/56 Reglamento de Condiciones Mínimas en la Industria	40 dB	Medido en el límite del predio
DS 286/84 MINSAL Reglamento sobre Niveles Máximos permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas	45 dBA (residencial exclusiva) 50 dBA (residencial con comercio) 55 dBA (mixta con industria inofensiva) 60 dBA (con industria molesta) 70 dBA (industria exclusiva)	Medidos al exterior de los recintos
DS 146/97 MINSEGPRES Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas	45 dBA (Zona I) 50 dBA (Zona II) 55 dBA (Zona III) 70 dBA (Zona IV)	Medidos en el lugar donde se encuentra el receptor

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Refuerzo en la fiscalización

- **Control y Fiscalización**

- Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
- Podrá requerir a los titulares de las fuentes que informen sobre su emisión de ruido.
- La SMA deberá informar anualmente al MMA sobre el cumplimiento de la norma.
- La SMA podrá hacer funcionar un **dispositivo** (Ej. grupo electrógeno), si en el momento de la fiscalización, éste no se encuentre operando. Se deberá efectuar en las condiciones habituales de uso, y deben ser declaradas en el informe técnico.

Próxima Revisión de la Norma

En la próxima revisión de la norma, el MMA analizará la posibilidad de establecer un **nuevo esquema de regulación**.

También la pertinencia de incluir otras fuentes, como las **carreteras y autopistas**.

Para esto se contará con los informes anuales de la SMA y los resultados de la Línea Mapas de Ruido.

Entrada en Vigencia

- **2 años después** que se publique en el Diario Oficial el decreto que la establezca.
- Para los proyectos que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, desde que se publique en el Diario Oficial el decreto que la establezca.

Consulta Pública

76 personas o Instituciones
409 observaciones

Principales Observaciones	Resolución
La reducción de límites nocturnos implicará un incumplimiento generalizado del sector industrial.	Se evaluó la propuesta con el AGIES y se estableció una alternativa intermedia.
El DS146 no es estrictamente una norma de emisión, pues se mide en el receptor.	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta modificación DS93/95 MINSEGPRES - con nueva definición de "efluente". • Se analizará el tema en la próxima revisión de la norma.
Que la zonificación sea compatible con los usos	<ul style="list-style-type: none"> • Se gestionará una mesa de trabajo con MINVU - DDU. • Se analizará la elaboración de una regulación MINVU - MMA para zonificación.
Sobre la nueva definición de fuente emisora de ruido, se observan las excepciones (se piensa que se están dejando sin regulación)	Se definió de mejor forma fuente emisora de ruido, aclarando que las fuentes exceptuadas son materia de otros instrumentos (normas específicas, ordenanzas municipales, etc.)

AGIES Anteproyecto Impactos valorizados

Costos

- Regulados: Se valorizaron los gastos en medidas de mitigación para los regulados.
- Estado: Se valorizaron los gastos de vigilancia sanitaria y auto-fiscalización.

Beneficios

- Población: Según disposición a pagar por decibeles reducidos.

Ítem	Agente	Valor presente (MMUSD)
Costos	Regulados	29
	Estado	4
Beneficios	Población	23
Balance Neto		-10

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%

AGIES Anteproyecto Impactos no valorizados

Costos

- Impactos por el cierre de actividades que no pudieran cumplir los nuevos límites.
- Impactos en las actividades que dejan de cumplir por el cambio en los puntos de medición, que pueden estar en cualquier punto del domicilio donde pudiera ubicarse el receptor.

Beneficios

- Menores gastos en salud pública y privada por menores niveles de perturbación del sueño.
- Mayor equidad para los residentes causada por límites nocturnos independientes del uso de suelo.
- Mayor productividad laboral de trabajadores expuestos a menores niveles de perturbación del sueño en sus hogares.
- Beneficios percibidos por transeúntes o receptores ubicados en espacios públicos no regulados por la norma.
- Beneficios percibidos por afectados por actividades que en la actualidad exceden los límites pero no generan reclamos ni son fiscalizados.

AGIES Proyecto Definitivo

- Valor presente (MMUSD)

Ítem	Agente	Anteproyecto	Proyecto Definitivo
Costos	Regulados	28.6	5.4
	Estado	3.9	2.1
Beneficios	Población	22.5	8.1
Balance Neto		-10.0	0.7

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%

- El proyecto definitivo implica:
 - Menores costos de cumplimiento en zona III y zona rural.
 - Menores costos de fiscalización por concepto de vigilancia y auto-fiscalización.
 - Mayores beneficios para la población en zona III y zona rural.

AGIES Empresas de menor tamaño (EMT)

- Valor presente de costos para EMT (Ley 20.146)

Tamaño	Nº	Costo Total Mitigación (USD)	Costo Unitario (USD/actividad)
Mediana	269	13,100,000	48,700
Pequeña	575	2,890,000	5,030
Micro	349	175,000	503

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%

Coordinación

Igor Valdebenito O.

Encargado Sección Control de Ruido Ambiental

Departamento de Asuntos Atmosféricos

División de Política y Regulación Ambiental

Ministerio del Medio Ambiente

Fono: 240 56 69

Email: ivaldebenito@mma.gob.cl

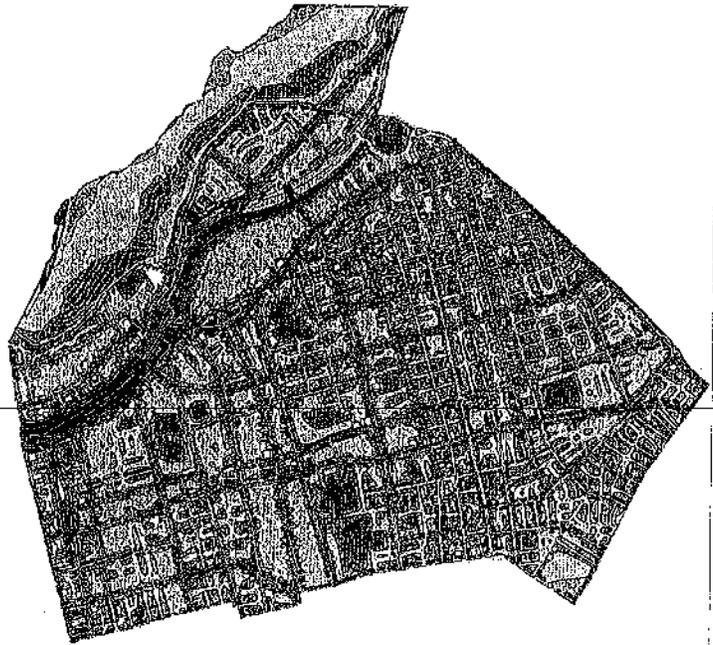
Gracias.

Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

Línea Mapas de Ruido

- Mediante modelación (software) del tránsito vehicular.
- Se elaboró durante el 2009 el mapa de **Antofagasta** y **Providencia** (Casos piloto)
- Se elaboró durante el 2010 el mapa de la comuna de **Santiago**.
- 2011 - Mapa de Ruido del **Gran Santiago** (*preliminar*)



Formulario de Estimación de Impacto Regulatorio en Empresas de Menor Tamaño

A. DATOS GENERALES

1. Fecha de publicación del formulario en banner de Gobierno Transparente	
Día:	Mes: Año: 2011
2. Denominación/título/nombre de la propuesta normativa	
Norma de Emisión de Ruidos Gnerados por Fuentes que Indica, elaborado a partir de la Revisión del Decreto Supremo N°146/97 MINSEGPRES	
3. Tipo de Norma	
Reglamento (DS reglamentario) <input type="checkbox"/>	Decreto (DS simple) <input checked="" type="checkbox"/>
Resolución <input type="checkbox"/>	Circular <input type="checkbox"/>
Norma técnica <input type="checkbox"/>	Oficio <input type="checkbox"/>
Instrucción <input type="checkbox"/>	Orden <input type="checkbox"/>
Acuerdo <input type="checkbox"/>	Otras normas (especificar en celda inferior) <input type="checkbox"/>
4. Efectos de la norma (respuesta múltiple)	
Introduce nueva normativa <input type="checkbox"/>	Deroga normativa <input type="checkbox"/>
Modifica normativa existente <input checked="" type="checkbox"/>	
5. Organismo que dicta normativa	
Ministerio del Medio Ambiente	
6. Nombre del contacto	7. División/ Departamento/ Unidad
Marcelo Fernandez Gomez	División de Política y Regulación Ambiental, Departamento de Asuntos Atmosféricos
8. Teléfono del contacto	9. Correo electrónico del contacto
2411807	mfernandez@mma.gob.cl

B. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

10. Descripción del problema que motiva la elaboración de esta normativa (máximo sugerido 12 líneas)	
<p>Que el artículo 36° del Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, establece que las normas ambientales deben ser revisadas al menos cada 5 años.</p> <p>Que con ocasión de la revisión de el D.S. N° 146 de 1997, MINSEGPRES, que establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para la emisión, hacia la comunidad, de ruidos molestos generados por fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras, se ha considerado necesaria su actualización y perfeccionamiento, a fin de obtener un instrumento jurídico, eficaz y eficiente, que permita proteger adecuadamente a la comunidad de los ruidos generados por dichas fuentes.</p>	
10.A ¿Existen documentos disponibles que describan con mayor profundidad el problema que motiva la elaboración de esta propuesta normativa? En caso de estar disponible, adjuntar archivos en link habilitado en página de Gobierno Transparente ("enlace a mayor información").	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

11. Objetivos de la propuesta normativa (máximo sugerido 12 líneas)	
El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.	
12. Descripción de la propuesta y efectos esperados (máximo sugerido 12 líneas)	
Se ha considerado necesaria su actualización y perfeccionamiento, a fin de obtener un instrumento jurídico, eficaz y eficiente, que permita proteger adecuadamente a la comunidad. Las materias de la norma de emisión que requieren perfeccionarse, se refieren a lo siguiente:	
a) Nueva definición de fuentes reguladas por la norma. Se hizo necesario definir de mejor manera el universo de fuentes afectas a la normativa, para evitar interpretaciones incorrectas.	
b) Eliminación del Concepto de Molestia. El concepto de molestia fue eliminado porque la molestia no está directamente relacionada con un nivel de ruido determinado.	
c) Nuevas Definiciones. En especial, actualización de la terminología asociada a la zonificación, acorde a la Ordenanza de Urbanismo y Construcciones, OGUC.	
d) Cambio de límites nocturnos. Se consideró necesario proteger aún más a la comunidad de los efectos del ruido, considerando en especial su descanso nocturno. Además, el límite de la norma vigente para zonas rurales, es un límite relativo que depende del ruido de fondo, por lo que se hacía necesario definir un límite absoluto.	
e) Simplificación de metodología de medición.	
f) Exigencia de Calidad de la Instrumentación. Se exigirá un certificado de calibración del instrumental, que será emitido por el ISP.	
Se espera que esta norma proteja a las personas, en sus viviendas o en su lugar de trabajo, pero sólo respecto de fuentes emisoras externas.	
12.A ¿Existen documentos disponibles que describan con mayor profundidad el contenido de la propuesta y sus efectos esperados (por ejemplo, última versión de la propuesta normativa)? En caso de estar disponible, adjuntar archivos en link habilitado en página de Gobierno Transparente ("enlace a mayor información").	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
13. ¿Se consideraron alternativas regulatorias o no regulatorias, que luego fueron descartadas en favor de la propuesta actual?	SI <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 13. A y luego a 13. B NO <input type="checkbox"/> pase a pregunta 14
13.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 13, indique entre las opciones siguientes que tipo de alternativas fueron evaluadas (respuesta múltiple)	
Campañas de información pública para favorecer auto-regulación <input type="checkbox"/>	Mejora en procedimientos de fiscalización <input type="checkbox"/>
Regular a través de proyecto de Ley <input type="checkbox"/>	Otra alternativa (especificar en celda inferior) <input checked="" type="checkbox"/>
Anteproyecto de norma	
13.B Indique las razones para descartar las alternativas consideradas mencionadas en 13. A (máximo sugerido 12 líneas)	
Se descartó incluir una metodología de monitoreo en el ámbito del SEIA, porque luego de un profundo análisis, se llegó a la conclusión que era muy complejo y se aproximaba a estudiar caso a caso.	

14. ¿Se consultaron los contenidos de la propuesta con otras entidades relevantes?		SI <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 14. A
		NO <input type="checkbox"/> pase a pregunta 15
14.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 14, seleccione entre las opciones siguientes cuales entidades fueron consultadas para afinar el contenido de la propuesta. Adjunte los resultados de las consultas y/o información relacionada con ellas en link habilitado en página de Gobierno Transparente("enfase a mayor información") (respuesta múltiple)		
Con otros organismos del Estado	<input checked="" type="checkbox"/>	Con entidades gremiales <input type="checkbox"/>
Con centros de estudios	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar en celda inferior) <input checked="" type="checkbox"/>
		Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente

C. ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DE LA PROPUESTA EN EMT

15. Cobertura territorial de aplicación de la propuesta normativa (respuesta única)			
Nacional	<input checked="" type="checkbox"/>	En caso de cobertura regional, especifique las regiones en la celda inferior	
Regional	<input type="checkbox"/>		
16. Etapa del ciclo de vida de la empresa a la que se aplica la propuesta normativa (respuesta múltiple)			
Creación de la empresa	<input checked="" type="checkbox"/>	Funcionamiento de la empresa	<input checked="" type="checkbox"/>
		Cierre de la empresa	<input type="checkbox"/>
17. Actividades económicas a las que se aplica la norma (respuesta múltiple)			
Todos los sectores	<input type="checkbox"/>	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pesca	<input type="checkbox"/>
		Explotación de minas y canteras	<input type="checkbox"/>
Industrias manufactureras	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad gas y agua	<input checked="" type="checkbox"/>
		Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>
		Comercio	<input checked="" type="checkbox"/>
Hoteles y restaurantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Transporte, almacenamiento, comunicaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
		Intermediación financiera	<input type="checkbox"/>
		Actividades inmobiliarias	<input checked="" type="checkbox"/>
Educación	<input checked="" type="checkbox"/>	Servicios sociales y de salud	<input checked="" type="checkbox"/>
		Servicios comunitarios y personales	<input type="checkbox"/>
		Organizaciones y órganos extraterritoriales	<input type="checkbox"/>
18. ¿Esta propuesta considera una diferenciación y/o exención según tamaño de empresa en la aplicación de la norma?		SI <input type="checkbox"/> pase a pregunta 18. A	
		NO <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 19	
18.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 18, explique brevemente en que consiste la diferenciación y/o exención (máximo sugerido 12 líneas), identificando el segmento de empresa (micro, pequeña, mediana y/o grande) al que se aplica.			
19. ¿La propuesta genera beneficios para las EMT?		SI <input type="checkbox"/> pase a pregunta 19.A y 19.B	
		NO <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 20	
19.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 19, seleccione entre las opciones siguientes el tipo de beneficio para EMT incorporado en la propuesta normativa (respuesta múltiple)			

Se eliminan/ simplifican trámites existentes	<input type="checkbox"/>	Mayores facilidades para comenzar/ formalizar empresa	<input type="checkbox"/>	Mayores facilidades para el cierre de empresas	<input type="checkbox"/>
Se reduce costo monetario de realizar un trámite	<input type="checkbox"/>	Mejora en condiciones laborales	<input type="checkbox"/>	Mejora el acceso a mercados	<input type="checkbox"/>
Mejora el acceso a financiamiento	<input type="checkbox"/>	Mejora el acceso a algún tipo de tecnologías	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar en celda inferior)	<input type="checkbox"/>

19.B. ¿Tiene una estimación cuantitativa de los beneficios mencionados en 19.A?

SI pase a pregunta 19.C
 NO pase a pregunta 20

19.C En caso de contestar (SI) en la pregunta 19.B, entregue una estimación cuantitativa de los beneficios identificados en 19.A (máximo sugerido 12 líneas):

20. La propuesta normativa, ¿modifica trámites que actualmente deben cumplir las empresas de menor tamaño (cambio en requisitos, plazos, otros)?

SI pase a pregunta 20. A
 NO pase a pregunta 21

20.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 20, seleccione el tipo de modificación que genera la propuesta, describiendo en la columna de la derecha la modificación introducida.

Tipo de modificación introducida por la propuesta normativa	Explice en que consiste la modificación introducida por la propuesta normativa
Cambia la cantidad de requisitos para cumplir con el trámite <input type="checkbox"/>	
Cambia el/los plazos para cumplir con algún trámite o con pasos/ componentes del trámite <input type="checkbox"/>	
Otra modificación (especificar abajo) <input type="checkbox"/>	

21. La propuesta normativa ¿introduce trámites adicionales a los que actualmente realiza la empresa?

SI pase a pregunta 21. A
 NO pase a pregunta 22

21.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 21, estime el costo (expresado en tiempo y frecuencia) que el/ los nuevos tramites tendrian para las EMT.

Trámite	Requisitos exigidos	Tiempo estimado para cumplir con trámite	Periodicidad del trámite

22. La propuesta normativa ¿genera a la empresa gastos

SI pase a pregunta 22. A y 22. B

monetarios adicionales para cumplir con la norma?		NO <input type="checkbox"/> pase a pregunta 23
22.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 22, entregue una estimación del costo que tendría que incurrir la empresa para cumplir con la regulación.		
Categorías de costos	Costo estimado (por empresa)	Periodicidad
En términos de pagos para cumplir con procedimientos administrativos de la normativa: <ul style="list-style-type: none"> • Pago de certificados, patentes, permisos, otros (monto a pagar). 		
En términos de recursos humanos adicionales: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevas contrataciones • Capacitación de trabajadores nuevos y/o actuales 		
En términos de inversión física/ infraestructura: <ul style="list-style-type: none"> • Inversión adicional • Mantención adicional 		
En términos de modificaciones al proceso productivo: <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar nueva tecnología • Otro () 		
Otros costos (especificar en celdas inferiores): <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de mitigación de ruido • 	13.550 USD	
22.B: Entregue a continuación una descripción y/o comentarios respecto a los costos declarados, incluyendo método para calcularlos, supuestos y fuentes de datos utilizadas (máximo sugerido 20 líneas):		
<p>Los gastos se refieren a medidas de reducción de emisión de ruido, como instalación de barreras o pantallas acústicas, construcción de encierros etc.</p> <p>El valor presentado en el punto 22.A representa un promedio ponderado para las EMT micro, pequeña y mediana, y corresponde al valor presente (VP) de los gastos de inversión y mantención y operación.</p> <p>El desglose de dichos VP es el siguiente: mediana (48.700 USD), pequeña (5.030 USD) y micro (503 USD).</p> <p>La composición del universo de empresas se obtuvo de análisis de declaraciones de impacto ambiental para 3 regiones y se extrapoló el resultado a todo el país.</p> <p>Para estimar los costos de las medidas se realizaron encuestas a las empresas</p> <p>Dichos costos representan una cota superior</p>		
23. ¿Ha identificado efectos indirectos y/o externalidades (positivas y/o negativas) que la propuesta pueda generar y que impacten a empresas de menor tamaño?		SI <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 23. A NO <input type="checkbox"/> fin del cuestionario
23.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 23, describa brevemente los eventuales efectos (positivos y/o negativos) y las condiciones necesarias para que estos se generen (máximo sugerido 12 líneas):		

1534 VTA

- Impactos por el cierre de actividades que no pudieran cumplir los nuevos límites.
- Mayor productividad laboral de trabajadores expuestos a menores niveles de perturbación del sueño en sus hogares.



Gobierno Transparente

Antecedentes preparatorios de propuestas normativas que afecten a empresas de menor tamaño (Ley N° 20.416)

A continuación se listan los antecedentes preparatorios de propuestas normativas que afecten a empresas de menor tamaño de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 20.416, artículo quinto y su Reglamento (Ministerio del Medio Ambiente).

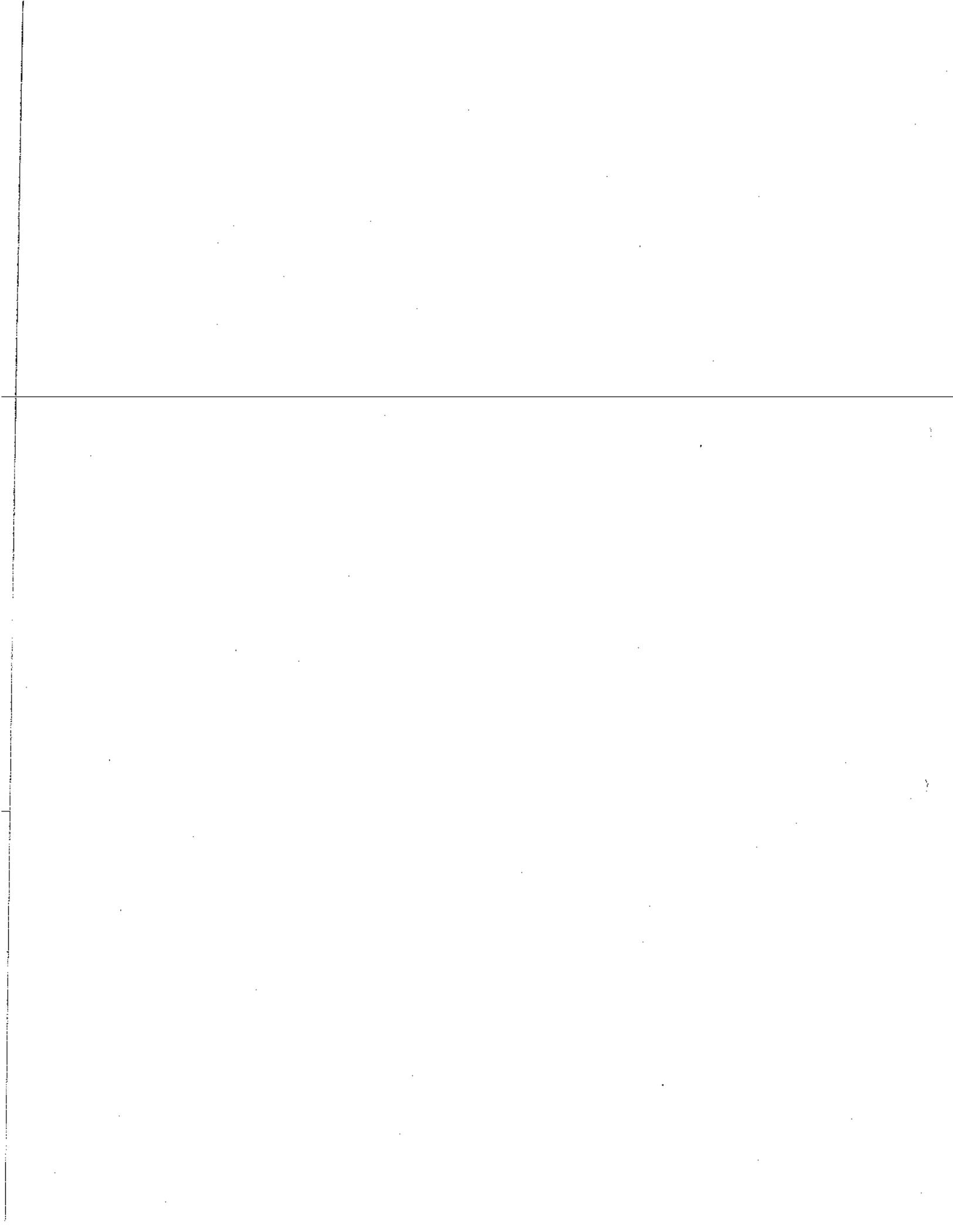
Fecha de publicación del formulario (dd/mm/aaaa)	Organismo que dicta la norma	Denominación, título o nombre de la propuesta normativa	Tipo de norma	Efectos de la norma	Enlace al formulario	Enlace a mayor información
01/09/2011	Ministerio del Medio Ambiente	Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborado a partir de la Revisión del Decreto Supremo N° 146/87 MINSEGPRES	Reglamento (DS simple)	Modifica normativa existente	ver enlace	mfamendez@mma.gob.cl
09/08/2011	Ministerio del Medio Ambiente	Norma de emisión para antedatos de usos residencial que combustionan leña u otros combustibles de biomasa	Reglamento (DS simple)	Introduce nueva normativa	ver enlace ver antecedentes	mjenjantez@mma.gob.cl
28/07/2011	Ministerio del Medio Ambiente	Revisión de la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas DS N° 46/2002 MINSEGPRES	Reglamento (DS reglamentario)	Modifica normativa existente	ver enlace	marevalo@mma.gob.cl

[Volver al Portal](#)

[Imprimir](#)

Ministerio del Medio Ambiente, MMA
 RUT: 61.879.930-5
 Teletinos 254/258, Santiago - Fono: +56 2 2405800
 Web: <http://www.mma.gob.cl>
[Contacto](#)

[Descargar plug-ins y programas de visualización](#)



Ministerio del Medio Ambiente**CONSEJO DE MINISTROS PARA LA SUSTENTABILIDAD****ACTA SESION ORDINARIA N° 4/2011**

En Santiago de Chile, a 1 de septiembre de 2011, en las dependencias del Ministerio del Medio Ambiente, ubicadas en Teatinos 258, 7° piso, Santiago, y siendo las 16:20 horas, se abre la Cuarta Sesión Ordinaria del presente año, del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad. Preside la sesión la Ministra del Medio Ambiente, Sra. María Ignacia Benítez Pereira.

1.- INTEGRANTES ASISTENTES:

Asisten a la sesión, además, los siguientes Ministros:

- Ministro de Agricultura, Sr. José Antonio Galilea Vidaurre
- Ministro de Vivienda y Urbanismo, Sr. Rodrigo Pérez Mackenna
- Ministro de Minería, Sr. Hernán de Solminihac Tampier
- Ministro de Obras Públicas, Sr. Laurence Golborne Riveros
- Ministro de Salud (S), Sr. Jorge Díaz Anaiz
- Ministro de Transporte y Telecomunicaciones, Sr. Pedro Pablo Errázuriz Domínguez
- Ministro de Energía, Sr. Rodrigo Álvarez Zenteno

Además, asiste el Subsecretario de Energía, Sr. Sergio Del Campo.

2.- ORDEN DEL DÍA:**1. Pronunciamiento sobre el Proyecto Definitivo de la Norma de Emisión para Artefactos que Combustionen o Puedan Combustionar Leña y Otros Derivados de la Madera.**

La Ministra del Medio Ambiente señala que el Presidente de la República solicitó agilizar este proceso normativo a propósito de la situación de la contaminación en el sur del país. A continuación, da la palabra al Sr. Marcelo Fernández, jefe del Departamento de Asuntos Atmosféricos de la División de Política y Regulación Ambiental, quien presenta los alcances de la estrategia en materia de contaminación atmosférica que está llevando a cabo el Ministerio del Medio Ambiente, en particular, en materia de leña, así como las principales causas de la contaminación de las ciudades del sur: Los problemas identificados son la aislación térmica de las viviendas, la baja eficiencia de los calefactores y la utilización de leña húmeda como combustible. (Se adjunta presentación power point)

Siendo las 16:30 hrs., se suma al Consejo el Ministro de Energía, Rodrigo Álvarez.

El Sr. Fernández continúa su exposición presentando los aspectos del Programa de Recambio de Calefactores que está llevando a cabo el Ministerio. El Ministro de Vivienda y Urbanismo consulta si el recambio contempla a las cocinas a leña, a lo que Marcelo

Fernández responde que es muy costoso el cambio de las cocinas y la disposición de tecnología para ello es escasa. El Ministro pregunta por el porcentaje de cocinas, a lo que el Subsecretario de Energía responde que alcanza un 30%.

Se presentan los aspectos del proyecto definitivo de la norma y los principales hitos de su tramitación. Se explica las razones por las cuales se deja fuera de la exigencia de cumplir con los límites de emisión a las cocinas, ya que no existe para ellas una solución tecnológica a un costo razonable a corto plazo, así también, se exponen los límites de emisión que deberán cumplir los calefactores de acuerdo a su tamaño y la importancia de incorporar requisitos de eficiencia energética en este tipo de regulación.

El Ministro de Obras Públicas pregunta por los alcances de esta norma y por las condiciones para cumplir con las exigencias de eficiencia y las condiciones de uso de los calefactores, solicita se explique qué pasa con la eficiencia y el diseño de los calefactores y cómo puede ir variando en el tiempo su rendimiento. A ello, la Sra. Patricia Matus, jefa de la División de Política y Regulación Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, explica que se trata de una norma de entrada para artefactos nuevos y que no aplica para los que están en uso. Agrega, Marcelo Fernández, que la eficiencia no debiera cambiar significativamente ya que está asociada a un tema de diseño, explica, además, la vida útil de los calefactores.

Los Ministros opinan en relación a la eficiencia y la importancia de contar en el país con artefactos más eficientes y el impacto que esto causa a nivel social.

El Ministro de Obras Públicas consulta por la relación existente entre la eficiencia de los calefactores y la utilización de leña seca en el control de las emisiones. Al respecto, el Subsecretario de Energía explica que la leña es importante para la reducción de emisiones, no obstante, un calefactor con alta tecnología, aún cuando se use con leña húmeda, genera mejor combustión y eficiencia, la relación entre calefactores llegaría a 17 veces más emisión en el caso de los antiguos. La Ministra del Medio Ambiente señala que la comparación entre un calefactor nuevo, según los estándares de la norma, y los antiguos es enorme en reducción de emisiones, incluso con leña húmeda.

Por su parte, el Ministro de Agricultura pregunta por la regulación existente en otros países, a lo que Marcelo Fernández responde señalando los límites de emisión existentes en Estados Unidos, en aquellos estados donde se regula, indicando que los límites contemplados son de 7,5 gr/h y de 4,5 gr/h para zonas con problemas de contaminación. En Washington, la norma es de 4,5 gr/h.

La Ministra del Medio Ambiente explica que en todo caso, no es comprable la situación país con estándares internacionales, ya que el caso chileno es único, por el aspecto social que tiene, sobretodo en el sur, además indica que en Estados Unidos y Europa se usa mucho más pellets como combustible. Al respecto, el Ministro de Vivienda pregunta por el costo de los calefactores a pellets, a lo que la Ministra del Medio Ambiente responde explicando que los calefactores a pellets tienen un alto costo, incluso siendo el doble de caros.

El Ministro de Minería consulta por la fabricación de calefactores en el país que cumplirían con la norma, a su turno, el Ministro de Salud (S) consulta por el desarrollo del pellets en el país. La Ministra del Medio Ambiente explica que sí existirían calefactores que cumplirían, indicando los avances del programa de recambio de calefactores y que a través de un proyecto de Innova-Corfo se buscará desarrollar capacidad para crear estufas más limpias y eficientes.

El Ministro de Energía felicita la iniciativa de normar, no obstante cuestiona que la norma fije estándares de eficiencia, pues tal competencia sería de su Ministerio.

Marcelo Fernández continúa con la exposición. Explica la reducción de emisiones con la que aportaría esta norma sobre el MP2,5, contribuyendo al cumplimiento de esta norma de calidad. El Ministro de Transporte pregunta por los beneficios sociales y el Ministro de Vivienda pregunta por el detalle de los costos de la implementación de esta normativa.

Se explica que el Análisis General de Impacto Económico y Social- AGIES- de la norma se demuestra que los beneficios son 6 veces superiores a los costos. En cuanto al detalle de los costos, éstos son para el consumidor ya que los calefactores tendrán un mayor costo para cumplir con la norma. En cambio, en el caso del programa de recambio, el costo es para el Estado: el primer programa es completamente gratuito para los beneficiarios, pero se espera que en los programas siguientes exista un copago de un 10% aproximado por parte de los beneficiarios.

En este mismo ámbito, el Ministro de Salud (S) consulta por los costos evaluados en salud y el modelo utilizado para el cálculo de los beneficios y costos, pues indica que el modelo es distinto, en relación a los efectos en salud, para las ciudades de Santiago, Temuco y Coyhaique, en consideración a que es importante tener en cuenta que la exposición al riesgo y el horario en el que se utiliza el calefactor. A lo anterior, Marcelo Fernández señala que la leña genera bastante contaminación intradomiciliaria y Patricia Matus explica que el cálculo utilizado se hizo considerando las tasas reales que presentan esas ciudades.

El Ministro de Agricultura consulta por el impacto de la norma en aquellos consumidores que han adquirido un calefactor hace poco tiempo y que no se sabe si cumplen o no con las exigencias de la norma. Sobre este punto, la Ministra del Medio Ambiente explica que las familias que ya cuentan con un calefactor no se verán afectadas por la norma debido a que se trata de una normativa de entrada y no para artefactos en uso, debido a ello, parte de la estrategia es el programa de recambio. A continuación, el Ministro de Agricultura pregunta qué pasa entonces, con las familias que harán el esfuerzo por adquirir un nuevo calefactor que será más caro, por lo que cuánto será el incremento en el costo de ese calefactor. Se explica que el incremento será alrededor de \$100.000.-

El Ministro de Minería consulta si existen calefactores que cumplirían con la norma y si es posible adquirirlos en el comercio. A ello, Marcelo Fernández explica que sí existen calefactores que cumplirían, así se ha hecho con el programa de recambio, además se espera que la norma sea un incentivo para que ingresen nuevos actores al mercado.

Posteriormente, el Ministro de Salud (S) pregunta por las capacidades de certificación de los calefactores, el Ministro de Energía señala que no existen actualmente esas competencias, explica que esta norma se sustenta en el proyecto de ley, que aún se encuentra en tramitación, que le otorga a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles competencias en materia de leña y de las emisiones asociadas a ella. Además, sostiene que se requiere la instalación de las competencias técnicas. A continuación, expone que no está de acuerdo con la norma contemple la exigencia de un estándar de eficiencia energética, ya que esta materia sería competencia de su cartera y que actualmente se encuentran trabajando en la elaboración de los reglamentos que permitirán la fijación de tales estándares, por lo que propone que de la norma se excluya la exigencia de eficiencia y que señale que será determinada por el Ministerio de Energía.

La Ministra del Medio Ambiente aclara las razones y la importancia de fijar un porcentaje de eficiencia mínima requerida. Sobre este punto, el Ministro de Energía insiste en que esta norma es de emisión y no de eficiencia, ésta será fijada en el futuro a través de los mecanismos que señala la ley del propio Ministerio. Sugiere que la norma indique que la etiqueta señalará los valores de eficiencia energética que establezca su Ministerio.

Interviene Rodrigo Benítez, explicando la posición del Ministerio del Medio Ambiente y que una solución podría ser incorporar la exigencia de eficiencia en el texto de la norma y que sea la Contraloría General de la República quien decida si es posible normar a través de una norma de emisión requerimientos de eficiencia energética. El Ministro de Energía no está de acuerdo con esta alternativa, pues defiende que las atribuciones normativas en materia de eficiencia corresponden a esa Secretaría. Indica además, que se está trabajando en el respectivo reglamento que permitirá ejercer la facultad invocada para tales efectos.

Los Ministros debaten sobre la importancia de regular y abordar el tema de la eficiencia energética y de las alternativas para su determinación. En particular, el Ministro de Salud (S) y de Transporte, preguntan si es posible regular la eficiencia a través del control de otros contaminantes. El Ministro de Salud (S), agrega además, que no está de acuerdo con no regular dicha eficiencia en la norma; solicita también ser parte de la mesa para definir los niveles de eficiencia requeridos, petición a la cual se suma la Ministra del Medio Ambiente.

Solicitada la opinión de los Ministros, la Ministra del Medio Ambiente indica que el acuerdo al que ha llegado el Consejo es pronunciarse favorablemente sobre el proyecto de norma de emisión, pero excluyendo la exigencia de eficiencia energética mínima requerida.

Se adjunta Acuerdo N°11, que se anexa a la presente acta y forma parte de la misma.

2. Pronunciamiento sobre el Proyecto Definitivo de la Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, Elaborado a partir de la Revisión del D.S. N° 146, de 1997, MINSEGPRES.

La Ministra del Medio Ambiente explica que se somete a consideración del Consejo este proyecto definitivo de norma de emisión, a propósito de la revisión del D.S. N° 146, 1997, MINSEGPRES, para lo cual da la palabra al Sr. Igor Valdebenito, jefe de la Sección de

Ruido Ambiental, de la División de Política y Regulación Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. (Se adjunta presentación power point)

El Ministro de Obras Públicas señala que la norma actual aplica a las actividades de la construcción, que generan ruido y que muchas veces no pueden cumplir con la norma, por lo que se solicita se inicie una mesa de trabajo para dictar una norma de ruido para este tipo de actividades. A la solicitud se suma el Ministro de Vivienda y Urbanismo. La Ministra del Medio Ambiente señala que se estudiarán los antecedentes para dictar esa normativa.

A continuación, Igor Valdebenito expone los aspectos de la revisión de la norma y aquéllos que fueron considerados para la elaboración del proyecto definitivo.

En cuanto a las definiciones que contempla la norma, el Ministro de Obras Públicas solicita se revise la definición de receptor en el sentido de que de ella se desprenda que sólo se trata de personas residentes o domiciliarias, excluyendo a transeúntes ocasionales. Se acoge la observación, incorporándose en el texto. Asimismo, propone eliminar el artículo 23 de la norma, relativo a los alcances de la futura revisión, solicitud que acoge la Ministra del Medio Ambiente.

Igor Valdebenito continúa con la presentación explicando los límites de emisión los ajustes al procedimiento de medición de la norma. El Ministro de Vivienda consulta por cuales serían las exigencias de fachada y de aislación acústica, además, pregunta por el certificado de calibración periódica y cómo se obtiene. Se explican estos cambios y el Ministro de Salud (S) expone que ya existe en el país un nuevo laboratorio de calibración en materia de ruido.

En atención al tiempo, la Ministra del Medio Ambiente solicita opinión al Consejo, siendo acordado unánimemente el pronunciamiento favorable sobre el proyecto definitivo de la nueva norma de emisión de ruidos generados fuentes que indica, elaborada a partir de la Revisión del D.S. N° 146/1997 MINSEGPRES.

Se adjunta Acuerdo N°12, que se anexa a la presente acta y forma parte de la misma.

3. Pronunciamiento sobre la Modificación del D.S. N°320, de 2001, del Ministerio de Economía, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

La Ministra del Medio Ambiente da la palabra a los representantes de la Subsecretaría de Pesca, Sra. Jesica Fuentes y el Sr. Cristián Acevedo, quienes exponen el fundamento de la modificación del Reglamento Ambiental para la Acuicultura, conocido como RAMA, los que principalmente dicen relación con la modificación de la Ley General de Pesca (Se adjunta presentación power point).

La Ministra del Medio Ambiente solicita la opinión a los Ministros, indicando que esta propuesta contó la revisión de los respectivos asesores ministeriales, por lo que da la palabra para plantear observaciones al respecto.

El Ministro de Minería propone que se incorpore la agravante para aquellos casos en que la autoevaluación fue realizada insuficientemente. El Ministro de Obras Públicas señala que este tipo de exigencias se aplica en materia de pasivos mineros, lo que permite tener menor fiscalización. Al respecto, se explica que un cambio de esa naturaleza requiere modificación legal. Por su parte el Ministro de Energía pregunta por la capacidad real para fiscalizar la actividad de la acuicultura.

Luego de respondidas las consultas por los representantes de la Subsecretaría de Pesca, se acuerda unánimemente pronunciarse favorablemente sobre el proyecto de modificación del Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

Se adjunta Acuerdo N°13, que se anexa a la presente acta y forma parte de la misma.

Siendo las 17:55 horas se cierra de sesión.



Maria Ignacia Benitez
Maria Ignacia Benítez Pereira
Ministra del Medio Ambiente
Presidente del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad

Rodrigo Benitez Ureta

Rodrigo Benítez Ureta
Jefe División Jurídica Ministerio del Medio Ambiente
Secretario
Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.

Revisión D.S. N°146/97 MINSEGPRES Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas Proyecto Definitivo

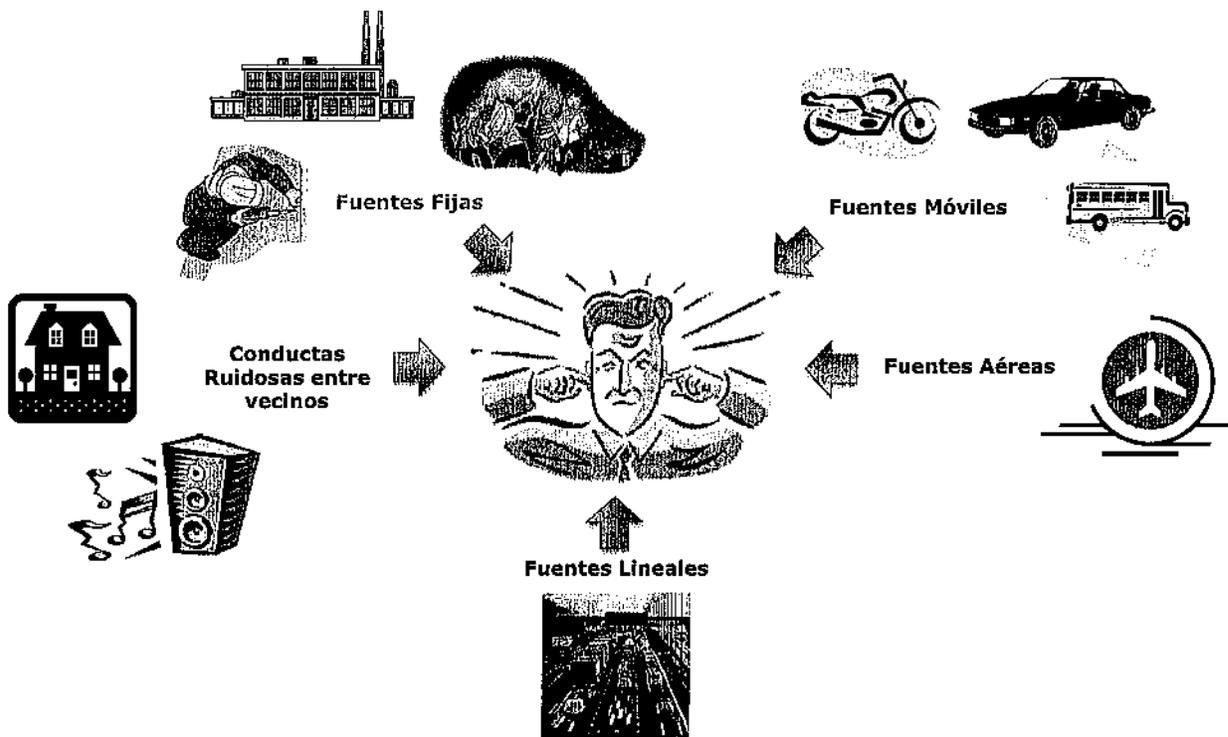


Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

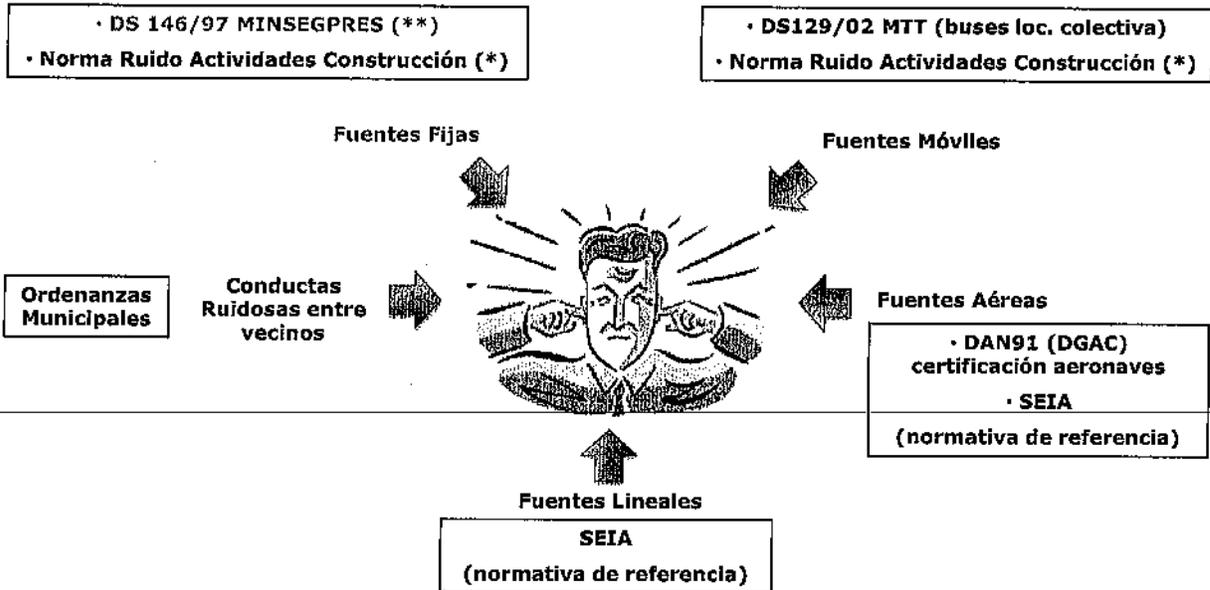
Clasificación de Fuentes de Ruido por Regulación

(diferenciadas internacionalmente debido a procedimientos de medición y evaluación específicos)



Clasificación de Fuentes de Ruido por Regulación

(diferenciadas internacionalmente debido a procedimientos de medición y evaluación específicos)



Otras regulaciones en agenda MMA

- Norma Ruido Operaciones de Aeronavegación (despegue y aterrizaje)
- Norma Ruido Carreteras
- Certificación Ruido Productos (maquinaria, electrodomésticos, etc.)
- Norma Calidad Ruido

Otras acciones regulatorias sectoriales

- Aislación Acústica de Viviendas (fachada) - MINVU

(*) : en elaboración (**): en revisión

D.S. N°146/97 MINSEGPRES Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas

- En vigencia desde Julio de 1998
- Fuentes Reguladas: **fuentes fijas**
 - actividades productivas que están emplazadas en un lugar fijo. Por ejemplo: talleres, discotecas, bares, terminales de buses, actividades de construcción, etc.
- Evaluación: lugar donde se encuentra el **receptor**.
- Control: Atención de denuncias y SEIA
- Fiscalización: **SEREMIs de Salud**
- Límites:



NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO		
	Diurno de 7 a 21 Hrs.	Nocturno de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	50
Zona III	65	55
Zona IV	70	70
Zonas rurales	Ruido de Fondo + 10	

¿Por qué revisar el DS 146?



Obligación reglamentaria

"Las normas ambientales deben revisarse a lo menos cada 5 años"

Necesidad

- Mejorar definiciones de conceptos relevantes.
- Reforzar la fiscalización (*actualmente sólo por denuncias*)

Criterios de Modificación

- Definir mejor conceptos relevantes.
- Reforzar la fiscalización.
- Lograr equidad para los receptores en el horario nocturno.

Objetivo de Protección Ambiental

- Proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.

Antecedentes Principales

- Propuestas Unidad de Acústica Ambiental - SEREMI Salud RM.
- Aplicación DS146 en SEIA.

Nuevo DS146: Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

Modificaciones:

1. Aclarar universo de **fuentes afectas a la norma**
2. Eliminar **concepto de molestia**
3. Modificar **límites nocturnos** y para **zonas rurales**
4. Simplificar **metodología de medición**
5. Asegurar **calidad del instrumental de medición**
6. Cambiar **definiciones** e incorporar nuevas

1. Aclarar universo de fuentes afectas a la norma

- **Motivo:** la definición de fuente fija se presta para interpretaciones.
- Se reemplaza "fuente fija" por "fuentes emisoras de ruido". Se incorpora definición de "dispositivo" (ej., Grupo Electrónico)
- Se define fuente emisora de ruido, indicando excepciones, las cuales deben ser reguladas por normativas específicas u Ordenanzas Municipales.
- El MMA está elaborando propuesta de Ordenanza Municipal Ambiental, la que incluye el tema ruido (2011)
- Las actividades de construcción están reguladas actualmente por el DS 146. Sin embargo, se está elaborando una normativa específica para el sector, y estas fuentes se exceptuarán en el momento que entre en vigencia dicha norma especial.

2. Eliminar concepto de molestia

- **Motivo:** La molestia no tiene que ver con un nivel determinado.
- Se elimina "molestia" del título.
- Se re-define "Receptor"
 - Actual: *persona o personas afectadas por el ruido.*
 - Revisión: *toda persona que se encuentre en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.*
- Además, esto implica que la norma **no sólo aplicará por denuncia**, sino que también se podrán implementar Programas de Vigilancia.

3. Modificar límites nocturnos

- **Motivo:** inequidad en zonas que incluyen vivienda.

	Actual DS146	Propuesta PD
Zona I	45	45
Zona II	50	45
Zona III	55	50
Zona IV	70	70

- Recomendación OMS para periodos nocturnos: 40 dB.

Fuente: "Night Noise Guidelines for Europe" (WHO, 2009)

- Propuesta evaluada positivamente por el Análisis General de Impacto Económico y Social del anteproyecto de revisión DS 146.

3. Modificar límites para zonas rurales

- **Motivo:** El límite actual es relativo (ruido de fondo + 10)
- Así, se propone aplicar al límite actual, un límite superior.
- El **menor valor entre:**
 - a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
 - b) Límite para **Zona III** (65 dB diurno - 50 dB nocturno)

4. Simplificar la metodología de medición

- Se hacen sólo 9 mediciones (actualmente 15).
- Como informe técnico se establecen las fichas de medición, las cuales actualmente son parte del manual de aplicación de la norma.
- Para casos específicos, se establece un procedimiento de proyección basado en una norma técnica ISO.

5. Asegurar calidad del instrumental de medición

- Se exigirá Certificado de Calibración Periódica Vigente, tanto para el sonómetro como para el calibrador.
- El certificado será entregado por el Laboratorio de Verificación de Calibración del Instituto de Salud Pública, ISP.

Otras modificaciones Nueva institucionalidad ambiental

Control y Fiscalización

- Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
 - *Sin embargo, atendido a que tal potestad se encuentra suspendida respecto de la Superintendencia hasta la entrada en funcionamiento de los tribunales ambientales, en el intertanto, corresponderá la fiscalización de esta norma a la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.*
 - El apoyo del sector Salud es indispensable, ya que su experiencia en fiscalización de la actual norma es única.
- La SMA podrá requerir a los titulares de las fuentes que informen sobre su emisión de ruido.
- La SMA deberá informar anualmente al MMA sobre el cumplimiento de la norma.

Entrada en Vigencia

- **2 años después** que se publique en el Diario Oficial el decreto que la establezca.
- Para los proyectos que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, desde que se publique en el Diario Oficial el decreto que la establezca.

Próxima Revisión de la Norma

En la próxima revisión de la norma, el MMA analizará la posibilidad de establecer un **nuevo esquema de regulación**.

También la pertinencia de incluir otras fuentes, como las **carreteras y autopistas**.

Para esto se contará con los informes anuales de la SMA y los resultados de la Línea Mapas de Ruido.

Otras línea de trabajo:

- Aislación Acústica de Viviendas – Propuesta a discutir con MINVU
- Elaboración de Norma de Calidad de Ruido

Coordinación

Igor Valdebenito O.

Encargado Sección Control de Ruido Ambiental

Departamento de Asuntos Atmosféricos

División de Política y Regulación Ambiental

Ministerio del Medio Ambiente

Fono: 240 56 69

Email: ivaldebenito@mma.gob.cl



Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Gracias.



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

COMITÉ OPERATIVO

- Ministerio de Salud
 - Instituto de Salud Pública
 - SEREMI de Salud RM
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Economía

COMITÉ AMPLIADO

- SOFOFA
- Asociación de Industriales de Valparaíso, ASIVA
- CChC
- INN
- Instituto de Acústica, UACH
- INACAP, Sede Pérez Rosales
- Colegio de Ingenieros Acústicos, CIAC
- Sociedad Chilena de Acústica, SOCHA
- Ambiente Consultores Ltda.

Nueva definición de fuentes afectas a la norma

Fuente Emisora de Ruido: toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad.

Dispositivo: toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción, y similares, o compuesto por una combinación de ellos.

Se excluyen:

- La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo (*normativa específica*)
- El tránsito aéreo (*normativa específica*)
- La actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones y similares (*ordenanza municipal*)
- El uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares (*ordenanza municipal*)
- Sistemas de alarma y de emergencia (*ordenanza municipal*)
- Voladuras y/o tronaduras (*normativa específica*)

Niveles nocturnos recomendados internacionalmente

Fuente	Nivel recomendado nocturno	Obs
Organización Mundial de la Salud, OMS	30 dBA	Perturbación del Sueño
	35 dBA	Molestia
	40 dBA UE	"límite basado en salud"
España NBE-CA-81 "Condiciones acústicas en los edificios"	30 dBA	40 dBA durante el día
Buenos Aires, Argentina Ley 1540 - 2005	40 dBA	Zona habitable - uso residencial
	45 dBA	Zona de servicios - uso residencial
	50 dBA	Zona habitable - uso comercial e industrial
	55 dBA	Zona de servicios - uso comercial e industrial

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

Niveles nocturnos exigidos con anterioridad en Chile

Normativa	Nivel nocturno	Obs
DS 762/56 Reglamento de Condiciones Mínimas en la Industria	40 dB	Medido en el límite del predio
DS 286/84 MINSAL Reglamento sobre Niveles Máximos permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas	45 dBA (residencial exclusiva) 50 dBA (residencial con comercio) 55 dBA (mixta con industria inofensiva) 60 dBA (con industria molesta) 70 dBA (industria exclusiva)	Medidos al exterior de los recintos
DS 146/97 MINSEGPRES Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas	45 dBA (Zona I) 50 dBA (Zona II) 55 dBA (Zona III) 70 dBA (Zona IV)	Medidos en el lugar donde se encuentra el receptor

Gobierno de Chile | Ministerio del Medio Ambiente

AGIES Anteproyecto Impactos valorizados

Nota: El anteproyecto proponía para zona I, II y III un límite nocturno de 45 dB.

Costos

- Regulados: Se valorizaron los gastos en medidas de mitigación para los regulados.
- Estado: Se valorizaron los gastos de vigilancia sanitaria y auto-fiscalización.

Beneficios

- Población: Según disposición a pagar por decibeles reducidos.

Ítem	Agente	Valor presente (MMUSD)
Costos	Regulados	29
	Estado	4
Beneficios	Población	23
Balance Neto		-10

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%

AGIES Anteproyecto Impactos no valorizados

• Costos

- Impactos por el cierre de actividades que no pudieran cumplir los nuevos límites.
- Impactos en las actividades que dejan de cumplir por el cambio en los puntos de medición, que pueden estar en cualquier punto del domicilio donde pudiera ubicarse el receptor.

• Beneficios

- Menores gastos en salud pública y privada por menores niveles de perturbación del sueño.
- Mayor equidad para los residentes causada por límites nocturnos independientes del uso de suelo.
- Mayor productividad laboral de trabajadores expuestos a menores niveles de perturbación del sueño en sus hogares.
- Beneficios percibidos por transeúntes o receptores ubicados en espacios públicos no regulados por la norma.
- Beneficios percibidos por afectados por actividades que en la actualidad exceden los límites pero no generan reclamos ni son fiscalizados.

AGIES – Proyecto Definitivo

- Valor presente (MMUSD)

Item	Agente	Anteproyecto	Proyecto Definitivo
Costos	Regulados	28.6	16.0
	Estado	3.9	0.4
Beneficios	Población	22.5	16.8
Balance Neto		-10.0	0.4

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%

AGIES Empresas de menor tamaño (EMT)

- Valor presente de costos para EMT (Ley 20.146)

Tamaño	Nº	Costo Total Mitigación (USD)	Costo Unitario (USD/actividad)
Mediana	269	13,100,000	48,700
Pequeña	575	2,890,000	5,030
Micro	349	175,000	503

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%

Cambio de terminología de Zonificación

(a raíz de cambio de terminología en la OGUC - 2006)

Actual DS 146

- **Zona I:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a: **habitacional y equipamiento a escala vecinal.**
- **Zona II:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la **Zona I, y además se permite equipamiento a escala comunal y/o regional.**
- **Zona III:** Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la **Zona II, y además se permite industria inofensiva.**
- **Zona IV:** Aquella zona cuyo uso de suelo permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a **industrial, con industria inofensiva y/o molesta.**

Cambio de terminología de Zonificación

(a raíz de cambio de terminología en la OGUC - 2006)

Proyecto Definitivo Rev Ds146

- **Zona I:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite **exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.**
- **Zona II:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la **Zona I, Equipamiento de cualquier escala.**
- **Zona III:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la **Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.**
- **Zona IV:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de **Actividades Productivas y/o de Infraestructura.**

Actualización de Zonas

(producto del cambio de terminología de la OGUC)

Zonas	DS146	Propuesta Rev DS146	Cambio OGUC
Zona I	45	45	Disminuye
Zona II	50	45	Crece
Zona III	55	50	Crece
Zona IV	70	70	Disminuye

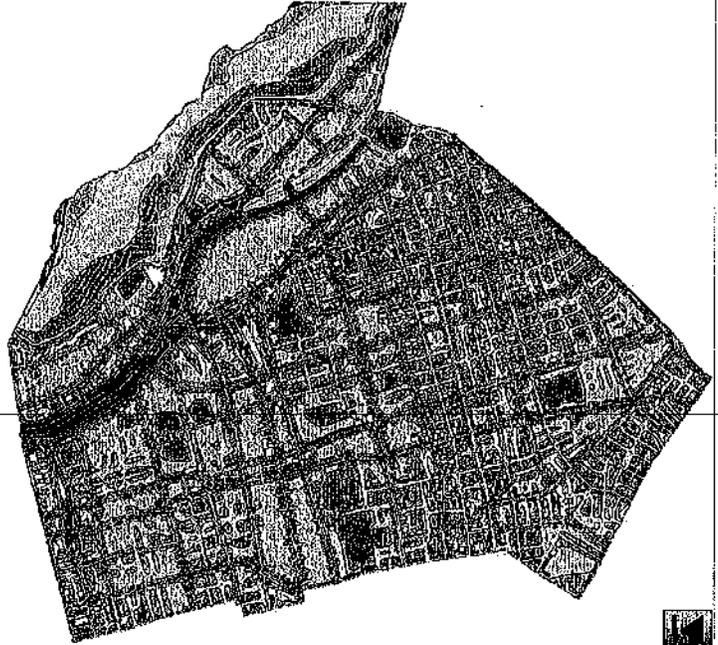
Consulta Pública

76 personas o Instituciones
409 observaciones

Principales Observaciones	Resolución
La reducción de límites nocturnos implicará un incumplimiento generalizado del sector industrial.	Se evaluó la propuesta con el AGIES y se estableció una alternativa intermedia.
El DS146 no es estrictamente una norma de emisión, pues se mide en el receptor.	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta modificación DS93/95 MINSEGPRES - con nueva definición de "efluente". • Se analizará el tema en la próxima revisión de la norma.
Que la zonificación sea compatible con los usos	<ul style="list-style-type: none"> • Se gestionará una mesa de trabajo con MINVU - DDU. • Se analizará la elaboración de una regulación MINVU - MMA para zonificación.
Sobre la nueva definición de fuente emisora de ruido, se observan las excepciones (se piensa que se están dejando sin regulación)	Se definió de mejor forma fuente emisora de ruido, aclarando que las fuentes exceptuadas son materia de otros instrumentos (normas específicas, ordenanzas municipales, etc.)

Línea Mapas de Ruido

- Mediante modelación (software) del tránsito vehicular.
- Se elaboró durante el 2009 el mapa de **Antofagasta** y **Providencia** (Casos piloto)
- Se elaboró durante el 2010 el mapa de la comuna de **Santiago**.
- 2011 – Mapa de Ruido del **Gran Santiago** (*preliminar*)





REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE



SE PRONUNCIA FAVORABLEMENTE SOBRE PROYECTO DEFINITIVO DE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADO A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°146, DE 1997, MINSEGPRES.

En Sesión de esta fecha, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, reunido en sesión ordinaria, ha adoptado el siguiente:

Acuerdo N° 12, de fecha 1 de Septiembre de 2011.

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Artículo Segundo de la Ley N°20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; el Decreto Supremo 93, de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que Fija el Procedimiento para la Dictación de Normas de Calidad y de Emisión; el D.S. N°146, del 24 de diciembre de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que estableció la norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas, elaborada a partir de la revisión de la norma de emisión contenida en el D.S. N°286, de 1984, del Ministerio de Salud; el acuerdo N° 220, de fecha 27 de mayo de 2003, del Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), que aprobó el Octavo Programa Priorizado de Normas; la Resolución Exenta N° 541, de 28 de abril de 2005, de la Dirección Ejecutiva de CONAMA, publicada en el Diario Oficial y en el Diario La Tercera el día 20 de mayo de 2005, que dio inicio a la elaboración del anteproyecto de revisión de la norma de emisión; la Resolución Exenta N° 1878, de fecha 1 de Agosto del 2006, de la Dirección Ejecutiva de CONAMA que aprobó el anteproyecto de revisión de norma y lo sometió a consulta; la publicación del extracto del anteproyecto en el Diario Oficial el 16 de Agosto de 2006 y en el Diario La Nación el 20 de Agosto de 2006; la opinión del Consejo Consultivo Nacional del Medio Ambiente de fecha 3 de marzo de 2011, y demás antecedentes que obran en el expediente público respectivo; y en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

Que el 17 de abril de 1998 fue publicado en el Diario Oficial el Decreto Supremo N° 146, 1997, MINSEGPRES; que Establece la Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, norma de emisión que entró en vigencia 90 días después de su publicación.

Que el Reglamento para la dictación de las normas de calidad ambiental y de emisión, D.S. N°93, 1995, del MINSEGPRES, en su artículo 36, establece que toda norma de calidad y emisión debe ser revisada a lo menos cada 5 años. En

consecuencia, la Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas comenzó su revisión en abril del año 2005.

Que con ocasión de la revisión de el D.S. N° 146, de 1997, MINSEGPRES, que establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para la emisión, hacia la comunidad, de ruidos molestos generados por fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras, se ha considerado necesaria su actualización y perfeccionamiento, a fin de obtener un instrumento jurídico, eficaz y eficiente, que permita proteger adecuadamente a la comunidad de los ruidos generados por dichas fuentes.

Que a partir de la revisión de la norma se recopiló información del funcionamiento de éstas a partir de encuestas a empresas consultoras, municipalidades y fiscalizadores, de estudios de eficiencia y eficacia de las normas ambientales, de aplicación del D.S. N°146, de 1997, MINSEGPRES, en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, estadísticas de denuncias y de propuestas de modificación realizadas por la Unidad de Acústica Ambiental de la SEREMI de Salud Región Metropolitana.

Que con esos antecedentes, el Comité Operativo de la norma acordó modificar los siguientes aspectos:

- a) Definición de fuentes reguladas por la norma. Se hizo necesario definir de mejor manera el universo de fuentes afectas a la normativa, para evitar interpretaciones incorrectas. Así, se elaboró una definición de fuente emisora de ruido para esta norma, señalando un listado de excepciones, con otras fuentes emisoras de ruido que nunca estuvieron afectas a esta regulación, como las fuentes móviles, las conductas ruidosas, etc. Dichas fuentes emisoras de ruido, también deben ser reguladas, ya sea por normativas específicas o por normas complementarias, como las ordenanzas municipales. Debido a que, en la nueva norma, se deja de hablar de "fuentes fijas", el Comité Operativo acordó también modificar el nombre de la norma.
- b) Eliminación del Concepto de Molestia. El concepto de molestia fue eliminado de la norma de emisión dado los problemas de interpretación a que daba lugar, y porque el concepto de molestia no está directamente relacionado con un nivel de ruido determinado. Además, con esta modificación se implementa la acción preventiva de la norma, ya que al no estar vinculada necesariamente a la existencia de una persona molesta que realice una denuncia, se abre la posibilidad de realizar, por ejemplo, Programas de Vigilancia por parte del organismo fiscalizador. Esta modificación también implicó un cambio en el título de la norma, así como en algunas definiciones.
- c) Definiciones. Se incorporaron nuevos conceptos y se revisaron algunos ya existentes, con el propósito de una mejor aplicación de la norma. Destaca en ese sentido la actualización de la terminología asociada a la zonificación, acorde a la Ordenanza de Urbanismo y Construcciones, OGUC.
- d) Cambio de límites nocturnos. Se consideró necesario proteger aún más a la comunidad de los efectos del ruido, considerando en especial su descanso nocturno. Por esto se establecerían límites más estrictos tanto para el período nocturno, como para las zonas rurales, muchas de las cuales tienen como principal valor ambiental la tranquilidad y el alejamiento del ruido de la ciudad. Además, el límite del D.S. N° 146, de 1997, MINSEGPRES para zonas rurales es un límite relativo que depende del ruido de fondo, por lo que se hacía necesario definir un límite absoluto para este caso, que protegiera esa zona de altos niveles de ruido.

- e) Simplificación de metodología de medición. La aplicación del D.S. N° 146, de 1997, MINSEGPRES, hacía concluir que podría adoptarse un procedimiento único de medición de niveles de ruido, independientemente del tipo de ruido a evaluar. Además, se clarificó la corrección por ventana abierta y/o cerrada, y el concepto y utilización del ruido de fondo para la norma.
- f) Exigencia de Calidad de la Instrumentación. Para asegurar la calidad de los datos medidos, se hizo necesario incorporar exigencias sobre la calidad del instrumental de medición, mediante certificados que avalen que se está midiendo correctamente, de acuerdo a normativas y procedimientos de calidad internacionales.

Que recientemente la Organización Mundial de la Salud, OMS, ha publicado un estudio referente al ruido nocturno y sus efectos en la salud, específicamente el documento llamado "Night Noise Guidelines for Europe" (2009), donde se señala que para la prevención primaria de efectos subclínicos adversos en la salud de la comunidad relacionados con el ruido nocturno, se recomienda que la comunidad no debe estar expuesta a niveles de ruido superiores a 40 dB durante el periodo nocturno, cuando la mayoría de la gente se encuentra durmiendo. Agrega que este valor puede ser considerado como límite basado en salud, en las políticas de control de ruido nocturno necesarias para proteger a la comunidad, incluyendo grupos más vulnerables como niños, enfermos crónicos y los ancianos. Asimismo, cabe destacar con esta normativa se busca propender al establecimiento de un límite nocturno único para las zonas en las que se permite uso de suelo residencial, de modo de brindar la misma protección a la mantención y conciliación del sueño, independientemente de la zona en la que se encuentren los potenciales receptores, lo que claramente apunta a mejorar la calidad ambiental, y por ende, la calidad de vida.

Que el análisis de impacto económico y social, AGIES, de la norma entregó una alternativa de cambio de límites nocturnos propuestos en el anteproyecto de sometido a consulta pública, en la cual los beneficios para la comunidad superarían a los costos de implementación de la norma. A partir de esto, se definió finalmente un nuevo escenario, en el cual nuevamente los beneficios superan a los costos.

Que durante la consulta pública diversos sectores manifestaron sus observaciones y preocupaciones: organizaciones de base, municipalidades, gremios, empresas, instituciones y servicios públicos, la mayoría de éstas en lo referente a los nuevos límites nocturnos, razón por la cual, se ha generado una gradualidad para la implementación de la nueva norma.

Que conforme lo dispone el inciso segundo del artículo 40 de la Ley N° 19.300, corresponderá al Ministerio del Medio Ambiente proponer, facilitar y coordinar la dictación de normas de emisión, para lo cual deberá sujetarse a las etapas señaladas en el artículo 32, inciso tercero, y en el respectivo reglamento, en lo que fueren procedentes.

Que con la dictación de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, corresponde a esta última el ejercicio de la potestad fiscalizadora respecto de los instrumentos a que se refiere el artículo 2 inciso 1 de su Ley Orgánica. Sin embargo, atendido a que tal potestad se encuentra suspendida respecto de la Superintendencia hasta la entrada en funcionamiento de los tribunales ambientales, en el intertanto, corresponderá la fiscalización de esta norma a la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.

Que de acuerdo a lo anterior, para la dictación de la presente norma se ha seguido el procedimiento contemplado en el Decreto Supremo N° 93, de 1995, MINSEGPRES, que establece el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, considerando las etapas de análisis económico y técnico, desarrollo de estudios científicos, consultas a organismos competentes, públicos y privados, análisis de las observaciones formuladas y su respectiva publicación.

ACUERDO:

1.- Pronunciase favorablemente sobre proyecto definitivo de la Revisión de la Norma de Emisión de Ruido contenida en el D.S. N°146, de 1997, MINSEGPRES, que se inserta y es del tenor siguiente:

I OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RESULTADOS ESPERADOS

Artículo 1°.- El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.

II DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2°.- La presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.

Artículo 3°.- Cuando dos o más unidades independientes de una edificación colectiva o condominio, que sean parte de la fuente emisora de ruido, generen emisiones sonoras en forma simultánea, los límites máximos permisibles de ruido serán aplicables a la emisión conjunta de dichas unidades, y la responsabilidad de su cumplimiento recaerá sobre la respectiva administración, conforme lo establece la ley de copropiedad inmobiliaria u otras leyes especiales.

Artículo 4°.- Los límites máximos permisibles de ruido establecidos en la presente norma también serán aplicables al funcionamiento de dispositivos en viviendas y edificaciones habitacionales. En caso que dos o más dispositivos funcionen simultáneamente, se considerará la emisión conjunta de éstos.

Artículo 5°.- La presente norma no será aplicable al ruido generado por:

- a) La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo.
- b) El tránsito aéreo.
- c) La actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones y similares.
- d) El uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares.
- e) Sistemas de alarma y de emergencia.
- f) Voladuras y/o tronaduras.

III DEFINICIONES

Artículo 6°.- Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por:

1. **Actividades productivas:** instalaciones destinadas a desarrollar procesos de producción, procesamiento y/o transformación de productos finales, intermedios o materias primas, tales como industrias, depósitos, talleres, bodegas y similares; así como la extracción u obtención de productos provenientes de un predio, tales como actividades agrícolas, ganaderas, forestales, extractivas, mineras y similares.
2. **Actividades comerciales:** instalaciones destinadas principalmente a la compraventa de mercaderías, productos y/o servicios diversos.
3. **Actividades de esparcimiento:** instalaciones destinadas principalmente a la recreación, el deporte, el ocio, la cultura y similares.
4. **Actividades de servicios:** instalaciones destinadas principalmente al servicio, público o privado, de salud, de educación, de seguridad, social, comunitario, religioso, servicios profesionales, y similares.
5. **Certificado de Calibración Periódica:** Certificado para la verificación metrológica, que acredita que un instrumental de medición está conforme con los requisitos establecidos en la normativa técnica específica que le sea aplicable. Este certificado será emitido por el Instituto de Salud Pública de Chile, por una institución reconocida por éste, o bien, aprobado mediante el mecanismo que dicho Instituto determine mediante resolución, para tales efectos.
6. **Decibel (dB):** unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
7. **Decibel A (dB(A)):** es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencias A.
8. **Dispositivo:** toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción, y similares, o compuesto por una combinación de ellos.
9. **Edificación colectiva:** la constituida por unidades independientes, tales como departamentos, oficinas o locales comerciales, acogida a la ley de copropiedad inmobiliaria o a otras leyes especiales.
10. **Elementos de infraestructura:** instalaciones destinadas a:
 - a) **Infraestructura de transporte:** instalaciones tales como estaciones ferroviarias, terminales de transporte terrestre, recintos marítimos, portuarios y aeroportuarios, y similares. Se incluyen además los dispositivos asociados a las redes de infraestructura de transporte.
 - b) **Infraestructura sanitaria:** instalaciones tales como plantas de captación, tratamiento de agua potable o de aguas servidas, de aguas lluvia, rellenos sanitarios, estaciones exclusivas de transferencia de residuos, y similares; y redes tales como distribución de agua potable o de aguas servidas, evacuación de aguas lluvia, y similares.
 - c) **Infraestructura energética:** instalaciones de generación, distribución o almacenamiento de energía, combustibles o telecomunicaciones; y redes de distribución o conducción de energía, combustibles o telecomunicaciones.

11. **Espacio público:** bien nacional de uso público destinado a la libre circulación, como calles, aceras, plazas, áreas verdes públicas, riberas, playas, entre otros, y la vía pública en general.
12. **Faenas constructivas:** actividades de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, entre otros.
13. **Fuente Emisora de Ruido:** toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición lo dispuesto en el artículo 5°.
14. **Nivel de Presión Sonora (NPS):** se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:
- $$\text{NPS} = 20 \text{ Log } (P_1/P) \quad \text{dB}$$
- en que:
 P_1 : valor de la presión sonora medida; y
 P : valor de la presión sonora de referencia, fijado en 2×10^{-5} (N/m²)
15. **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq):** es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.
16. **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.
17. **Nivel de Presión Sonora Máximo (NPSmáx):** es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
18. **Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín):** es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
19. **Receptor:** toda persona que habite o resida en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.
20. **Redes de infraestructura de transporte:** trazados destinados a la circulación de medios de transporte, tales como carreteras, autopistas, caminos, calles y vías de circulación vehicular en general, así como líneas de ferrocarril, rutas marítimas, y similares.
21. **Respuesta Lenta:** es la respuesta temporal del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento. Si además se emplea el filtro de ponderación de frecuencias A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.
22. **Ruido de Fondo:** es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.
23. **Ruido Ocasional:** es aquel ruido que genera una fuente emisora de ruido distinta de aquella que se va a medir, y que no es habitual en el ruido de fondo.

24. **Sistemas de alarma:** sistemas que generan señales sonoras y se activan para prevenir o dar aviso de robos, incendios u otros siniestros, con el fin de proteger bienes, instalaciones o establecimientos de cualquier tipo.
25. **Sistemas de emergencia:** sistemas que generan señales sonoras y se activan para dar aviso de emergencias u otras de connotación social o comunitaria, y que son utilizados por cuarteles de bomberos, servicios de urgencia y similares.
26. **Tránsito Aéreo:** el efectuado por aeronaves en sus maniobras de despegue, sobrevuelo y aterrizaje. Para el despegue, se considera tránsito aéreo desde el momento en que la aeronave ingresa a la pista de despegue. Para el aterrizaje se considera tránsito aéreo hasta el momento que la aeronave abandona la pista de aterrizaje.
27. **Unidad independiente:** la que, formando parte de una edificación colectiva, permite su utilización en forma independiente del resto de la edificación, tales como departamentos, oficinas o locales comerciales, sin perjuicio de que se acceda a ella a través de espacios de uso común.
28. **Zona I:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.
29. **Zona II:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.
30. **Zona III:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
31. **Zona IV:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
32. **Zona Rural:** aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

IV NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS

Artículo 7°.- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla 1:

TABLA 1 - NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A)		
	de 7 a 21 horas	de 21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Artículo 8°.- En caso de ser necesario, corresponderá a la Dirección de Obras de la Municipalidad respectiva, conforme a lo establecido en la Ordenanza General

de Urbanismo y Construcciones, certificar la zonificación del emplazamiento del receptor mediante el Certificado de Informaciones Previas. No obstante, de presentarse dudas respecto de la zonificación asignada al área de emplazamiento del receptor en el respectivo Instrumento de Planificación Territorial, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo competente, resolver y determinar la zonificación que en definitiva corresponda asignar a la referida área, según lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley General de Urbanismo Construcciones (LGUC).

Artículo 9°.- Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
- b) NPC para Zona III de la Tabla 1

Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.

Artículo 10°.- Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.

V PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

Artículo 11°.- Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador – promediador que cumpla con las exigencias señaladas para las clases 1 ó 2, establecidas en la norma IEC 61672/1:2002 "Sonómetros" ("Sound Level Meters"). Lo anterior se deberá respaldar mediante la presentación de un Certificado de Calibración Periódica vigente.

Artículo 12°.- El sonómetro integrador – promediador deberá contar, además de lo dispuesto en el artículo anterior, con su respectivo calibrador acústico específico para cada marca y modelo, el cual cumpla con las exigencias señaladas para la clase 1 o 2, en la norma IEC 60942:2003 "Electroacústica – Calibradores acústicos" ("Electroacoustics – Sound calibrators"). Lo anterior se deberá respaldar mediante la presentación de un Certificado de Calibración Periódica vigente.

Artículo 13°.- Las exigencias relativas a los certificados de calibración periódica, respecto a su contenido, periodo de vigencia, trazabilidad y otros aspectos técnicos, tanto para los sonómetros integradores – promediadores como para sus respectivos calibradores acústicos, se sujetarán a las normas técnicas que para tales efectos dicte el Ministerio de Salud.

Artículo 14°.- Se podrán realizar mediciones con otros instrumentos, siempre que cumplan con las exigencias señaladas en los artículos 11° y 12°.

Artículo 15°.- La determinación del nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectuará de acuerdo al siguiente procedimiento general:

- a) Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador, según lo especificado en los artículos 11° al 14°, y calibrado en terreno por el operador.
- b) Se utilizará el filtro de ponderación de frecuencias A y la respuesta lenta del instrumento de medición.
- c) Los resultados de las mediciones se expresarán en dB(A) y se evaluarán según el descriptor nivel de presión sonora corregido (NPC).

d) Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, el que consistirá en lo siguiente:

1. Ficha de Información de Medición de Ruido,
2. Ficha de Georreferenciación de Medición de Ruido,
3. Ficha de Medición de Niveles de Ruido, y
4. Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido.

El contenido del informe técnico y el formato de las fichas mencionadas, serán definidos por la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro de los 60 días hábiles siguientes a la publicación en el Diario Oficial de la presente revisión de norma.

Artículo 16°.- Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- a) Para el caso de mediciones externas, se ubicará un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso.
- b) Para el caso de las mediciones internas, se ubicarán, en el lugar de medición, tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 1,0 metros o más de las paredes, y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

Artículo 17°.- La técnica de medición de los niveles de ruido, será la siguiente:

- a) Las mediciones se harán en las condiciones habituales de uso del lugar.
- b) Cualquiera sea el caso de los considerados en el artículo 16°, se realizarán, en el lugar de medición, 3 mediciones de 1 minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPSeq, NPSmín y NPSmáx.
- c) Deberán descartarse aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales.

Artículo 18°.- La evaluación y obtención de niveles de presión sonora corregido (NPC), se realizará según el siguiente procedimiento:

- a) Para cada medición realizada, se elegirá el mayor valor entre el NPSeq y el NPSmáx disminuido en 5 dB(A), y se calculará el promedio aritmético de los valores obtenidos.
- b) El promedio aritmético señalado en la letra a) precedente se expresará en números enteros, aproximando los decimales al número entero inferior o superior más cercano, de manera que si el decimal es menor a 5, se aproxima al entero inferior, y si el decimal es mayor o igual a 5, se aproxima al entero superior.
- c) Para el caso de mediciones internas, se deberá realizar una corrección sobre los niveles obtenidos en la letra b) precedente, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior.

1. Puerta y/o ventana abierta (o vano): + 5 dB(A)
2. Puerta y/o ventana cerrada o ausencia de ellas: + 10 dB(A)

Artículo 19°.- En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos en el artículo 18°. Para tal efecto, se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- a) Se deberá medir el nivel de presión sonora del ruido de fondo bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se obtuvieron los valores para la fuente emisora de ruido.
- b) Se deberá medir el NPSeq en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de NPSeq cada 5 minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel a considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.
- c) El nivel de presión sonora de ruido de fondo se expresará en números enteros, aproximando los decimales al número entero inferior o superior más cercano, de manera que si el decimal es menor a 5, se aproxima al entero inferior, y si el decimal es mayor o igual a 5, se aproxima al entero superior.
- d) En el evento que el valor obtenido en la letra c) precedente provenga de una medición interna, se deberá realizar la corrección señalada en el artículo 18°, letra c).
- e) El valor obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido medida, se corregirá según la Tabla 2:

Tabla 2. CORRECCIONES POR RUIDO DE FONDO	
Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo presente en el mismo lugar	Corrección
10 o más dB(A)	0 dB(A)
de 6 a 9 dB(A)	- 1 dB(A)
de 4 a 5 dB(A)	- 2 dB(A)
3 dB(A)	- 3 dB(A)
menos de 3 dB(A)	medición nula

- f) En el caso de "medición nula", será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos en el artículo 18° letra b), y para el caso de mediciones internas, el artículo 18° letra c), están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aún cuando la medición sea nula.
- g) Sólo si la condición anterior no fuere posible, se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613 "Acústica - Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores" ("Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"), con los alcances y consideraciones que dicha norma técnica específica.
- h) Sin perjuicio de lo establecido en la letra g) precedente, prevalecerán los niveles de ruido medidos por sobre los valores proyectados.

VI FISCALIZACIÓN Y CONTROL

Artículo 20°.- Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, en adelante la Superintendencia, fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones de la presente norma. Para tales efectos, podrá requerir a los titulares de las fuentes emisoras de ruido, informar su emisión de niveles de ruido, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 15°.

Artículo 21°.- La Superintendencia podrá exigir a los titulares de dispositivos cuyo funcionamiento sea esporádico, no previsto, aleatorio u ocasional, el funcionamiento de éstos con el fin de verificar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de ruido establecidos en la presente norma. Las condiciones de operación en esta modalidad deberán estar detalladas en el informe técnico, señalado en el artículo 15°.

Artículo 22°.- La Superintendencia deberá informar anualmente, al Ministerio del Medio Ambiente, sobre el cumplimiento de las disposiciones de la presente norma. El informe deberá señalar la emisión de ruido de las fuentes, el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de emisión de ruido, si se han dictado programas de cumplimiento, sanciones, los rubros de fuentes más denunciados y los rubros con mayor aumento de denuncias en comparación al año anterior, entre otros.

VII VIGENCIA

Artículo 23°.- La presente norma de emisión entrará en vigencia dos años después que se publique en el Diario Oficial el decreto que la establezca. A partir de esa fecha, quedará sin efecto el D.S. N° 146, de 1997, de MINSEGPRES.

Sin perjuicio de lo anterior, para los proyectos que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con posterioridad a la fecha de publicación señalada en el inciso anterior, la presente norma les será aplicable a contar de esa fecha.

ARTÍCULO TRANSITORIO

Mientras no entren en vigencia las facultades de fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo dispuesto en el artículo noveno transitorio de la ley N° 20.417, corresponderá la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones del presente decreto a la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.

1552 VTA

2. Sométase el presente proyecto definitivo a la consideración del Presidente de la República, para su decisión.



Maria Ignacia Benitez

MARÍA IGNACIA BENÍTEZ PEREIRA
MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE
PRESIDENTA
CONSEJO DE MINISTROS PARA LA SUSTENTABILIDAD

Rodrigo Benítez

RODRIGO BENÍTEZ URETA
JEFE DIVISIÓN JURÍDICA
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
SECRETARIO
CONSEJO DE MINISTROS PARA LA SUSTENTABILIDAD

MFG/HC/BO

Distribución:

- Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
- Gabinete Ministerial, Ministerio del Medio Ambiente
- División de Política y Regulación Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente
- División Jurídica, Ministerio del Medio Ambiente
- Expediente Público de la Revisión de Norma

AGIES- Impactos valorizados

- **Costos**
 - Regulados: Se valorizaron los gastos en medidas de mitigación para los regulados.
 - Estado: Se valorizaron los gastos de vigilancia sanitaria y auto-fiscalización.
- **Beneficios**
 - Población: Según disposición a pagar por decibeles reducidos.

Ítem	Agente	Valor presente (MMUSD)
Costos	Regulados	29
	Estado	4
Beneficios	Población	23
Balance Neto		-10

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%

AGIES- Impactos no valorizados

- **Costos**
 - Impactos por el cierre de actividades que no pudieran cumplir los nuevos límites.
 - Impactos en las actividades que dejan de cumplir por el cambio en los puntos de medición, que pueden estar en cualquier punto del domicilio donde pudiera ubicarse el receptor.
- **Beneficios**
 - Menores gastos en salud pública y privada por menores niveles de perturbación del sueño.
 - Mayor equidad para los residentes causada por límites nocturnos independientes del uso de suelo.
 - Mayor productividad laboral de trabajadores expuestos a menores niveles de perturbación del sueño en sus hogares.
 - Beneficios percibidos por transeúntes o receptores ubicados en espacios públicos no regulados por la norma.
 - Beneficios percibidos por afectados por actividades que en la actualidad exceden los límites pero no generan reclamos ni son fiscalizados.

AGIES¹⁵⁵³ - Empresas de menor tamaño (EMT) Anteproyecto

▪ Valor presente de costos para EMT (Ley 20.146)

Tamaño	N°	Costo Total Mitigación (miles de USD)	Costo Unitario (USD/actividad)
Mediana	269	13,100	48,700
Pequeña	575	2,890	5,030
Micro	349	175	503

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%. Valores con 2 cifras significativas

AGIES – Proyecto Definitivo

▪ Valor presente (MMUSD)

Ítem	Agente	Anteproyecto	Proyecto Definitivo
Costos	Regulados	28.6	16.0
	Estado	3.9	0.4
Beneficios	Población	22.5	16.8
Balance Neto		-10.0	0.4

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%

- Respecto al anteproyecto el proyecto definitivo implica disminución en:
 - Costos de cumplimiento en zona III y zona rural
 - Costos de fiscalización por concepto de vigilancia y auto-fiscalización
 - Beneficios para la población en zona III y zona rural

AGIES- Empresas de menor tamaño (EMT) Proyecto Definitivo

1334

▪ Valor presente de costos para EMT (Ley 20.146)

Tamaño	N°	Costo Total Mitigación (Miles de USD)	Costo Unitario (USD/actividad)
Mediana	266	7,090	26,654
Pequeña	588	1,570	2,670
Micro	357	95	267

Nota: Período a perpetuidad y tasa de descuento del 6%. Valores con 2 cifras significativas