

FE DE ERRATAS

Análisis General del Impacto Económico y Social

Por medio del presente se rectifica el documento Análisis General del Impacto Económico y Social, del proceso de revisión de la Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, D. S. 146/97 del MINSEGPRES, en lo relativo a la *Tabla N° 46. Resumen de costos y beneficios agregados para una reducción del límite exterior nocturno de 55 a 50 dBA*, de la página 90 de dicho documento, correspondiente a foja N° 001208 del expediente público, cuyo contenido corregido corresponde al siguiente:

Tabla 46. Resumen de costos y beneficios agregados para una reducción del límite exterior nocturno de 55 a 50 dBA.

| CONCEPTO | ITEM | SUBTOTAL | TOTAL |
|---|--------------------|--------------|---------------------|
| Costos de cumplimiento | | | -4.059.398.- |
| | Zona III | -3.448.200.- | |
| | Zona Rural | -611.198.- | |
| Costos de fiscalización | | | -1.552.708.- |
| | Por denuncia | 0.- | |
| | Por Vigilancia | -1.218.067.- | |
| | Auto-fiscalización | -334.641.- | |
| Beneficios por menor exposición al ruido | | | 6.100.288.- |
| | Zona III | 4.665.288.- | |
| | Zona Rural | 1.435.000.- | |
| TOTAL NETO | | | 488.182.- |

**REVISIÓN DEL DS N°146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS**

ACTA REUNIÓN N° 22 - Comité Operativo

FECHA REUNIÓN: Viernes, 30 de Enero de 2009.

LUGAR: Dependencias de CONAMA - Teatinos N° 258.

HORARIO: de 11:00 a 12:30 hrs.

ASISTENCIA

| Nombre | Institución |
|---------------------------|---|
| 1. Mauricio Fuentes | Secretaría Regional Ministerial de Salud RM |
| 2. Ángela Soriano | Ministerio de la Vivienda, MINVU |
| 3. Mauricio Sánchez | Instituto de Salud Pública, ISP |
| 4. Juan Carlos Valenzuela | Instituto de Salud Pública, ISP |
| 5. Ingrid Henríquez | CONAMA Nacional, División Jurídica |
| 6. Roberto Quezada | CONAMA Nacional, Depto. Control de la Contaminación |
| 7. Igor Valdebenito | CONAMA Nacional, Depto. Control de la Contaminación |

Excusas

| Nombre | Institución |
|--------------------|---|
| • Walter Folch | Ministerio de Salud |
| • Carolina Riveros | CONAMA Nacional, Depto. Educación Ambiental y Participación Ciudadana |

Coordinador de la reunión: Igor Valdebenito (CONAMA)

TABLA

En la reunión, se trataron los siguientes temas:


- **Estado del proceso de revisión del DS146**
- **Cronograma y Plazos**
- **Planificación última etapa del proceso**

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- El coordinador indica que ésta será una reunión informativa y de planificación del trabajo pendiente. Expone los avances y principales hitos ocurridos a la fecha, explicando las modificaciones contempladas al DS 146, conjuntamente con las labores pendientes en cada una de ellas, destacando que se enviará archivo con la presentación vía email.
- A partir de lo expuesto por el coordinador, se discute la posibilidad de excluir de la discusión materias que pueden ser resueltas por los respectivos organismos, por ejemplo el reglamento de laboratorios de medición de niveles de ruido o de la periodicidad de la calibración del instrumental, de modo de dejar a discreción de estos la definición de materias específicas y de su competencia, a través, por ejemplo, de un instructivo, circular o similar. Los asistentes aprueban esta moción. De todas maneras, el coordinador solicita al sector salud definir a la brevedad lo referente a los certificados de calibración del instrumental, así como el proceso referido a la acreditación de laboratorios, que incorpora el anteproyecto.

- Al revisar las opiniones recibidas durante la consulta pública, se observa que éstas contienen una del MINVU y otra de un Servicio de Salud de nivel regional. Al respecto la abogada de CONAMA indica que éstas se deben eliminar de la sistematización de observaciones, dado que tales organismos se encuentran representados en el Comité Operativo y no pueden tener doble instancia de participación. El coordinador indica que se rectificará dicha situación.
- El coordinador solicita el desarrollo de propuestas específicas a algunos organismos para algunas modificaciones de la norma, según se indica en la presentación, de manera que elaboren una propuesta definitiva del sector para someter a discusión y definición final del Comité Operativo. Los asistentes adoptan la propuesta de trabajo.
- Se fija la próxima reunión para el día viernes 13 de marzo y las próximas reuniones se harían semanalmente, en el mismo horario. Se aprueba la coordinación de trabajo y reuniones.
- El ISP compromete el 13 de marzo traerá propuesta definitiva respecto al Instrumental de Medición (Letra A del artículo N° 7 del anteproyecto).
- Se acuerdan como temas a tratar para la próxima reunión los siguientes:
 - a. Instrumental de Medición
 - b. Definición del universo de fuentes afectas a la norma
 - c. Presentación de avances en lo referente al ítem Definiciones.
 - d. Límites (inicio discusión)
- Finalmente, el coordinador solicita definir formalmente los representantes oficiales del MINVU, aunque se considera desde ya la participación del División de Desarrollo Urbano y la División Técnica del MINVU.

Próxima reunión: viernes 13 de Marzo a las 11:00 hrs., en dependencias de CONAMA.



Igor Valdebenito, CONAMA



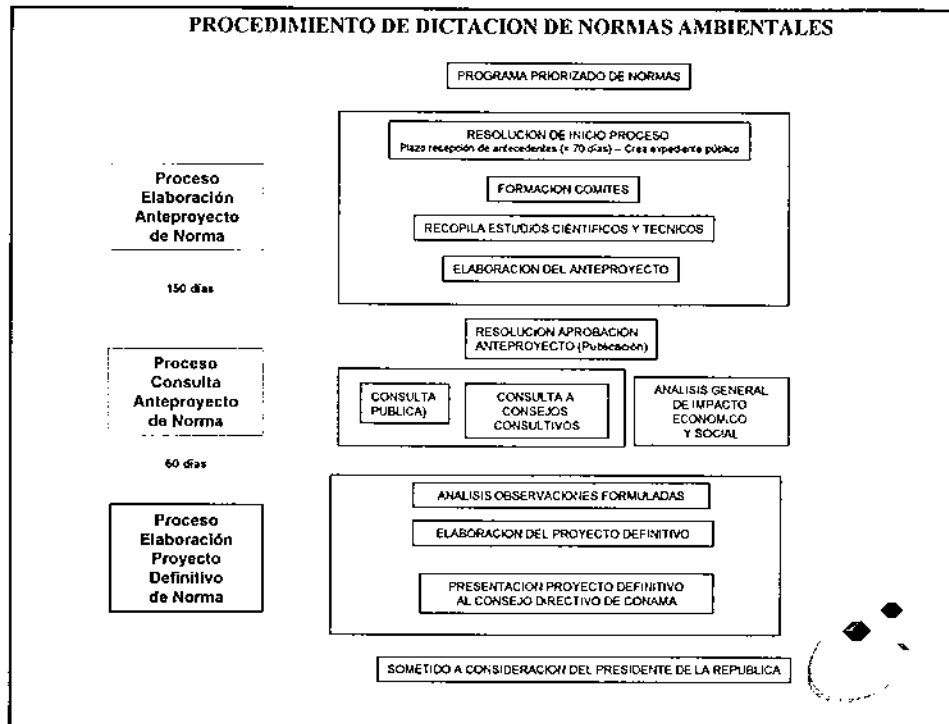
**Proceso de Revisión
DS 146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN
DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR
FUENTES FIJAS
Reunión 22 Comité Operativo
30 de Enero de 2009**

Área Control de Ruido Ambiental
Departamento de Control de la Contaminación

**Reunión 22 Comité Operativo
Revisión DS 146
Tabla**

- Estado del proceso de revisión
- Cronograma y plazos
- Planificación última etapa del proceso





Reunión 22 Comité Operativo Revisión DS 146

2ª Consulta Pública

- A raíz de la presentación del anteproyecto ante el Consejo Consultivo Nacional, durante el proceso de consulta pública (2006), la Directora Ejecutiva de CONAMA comprometió una segunda consulta una vez finalizado el AGIES.
- Se consultó a la División Jurídica de CONAMA sobre esto, quien respondió que no es necesario realizar un segundo proceso, y sólo podría presentar desventajas (precedente).
- Por lo tanto, no se realizará un segundo proceso de consulta pública.
- Sin embargo, se presentará nuevamente el proyecto al Consejo Consultivo Nacional.

**Reunión 22 Comité Operativo
Revisión DS 146
Cronograma**

| | |
|-----------------|---|
| 2004 | Recopilación antecedentes |
| 2005 | 9 reuniones de CO y 3 de CA |
| 20 de Mayo | Inicio del proceso de revisión (publicación res de inicio) |
| 16 de Diciembre | Resolución ampliación de plazo (hasta Junio de 2006) |
| 2006 | 8 reuniones de CO y 2 de CA |
| 16 Agosto | Inicio Consulta Pública, hasta el 15 de Octubre. |
| 2007 | 4 reuniones de CO Elaboración consultoria para AGIES |
| 2008 | Sistematización Observaciones Consulta Pública Elaboración AGIES Institucional |
| 2009 | Borrador Proyecto Definitivo |
| Abril | A consideración de Consejo Directivo de CONAMA |

**DS N° 146/97 MINSEGPRES
Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados
por Fuentes Fijas
En vigencia desde Julio de 1998**

¿Qué regula?

La emisión de ruido que generan las
fuentes fijas.



DS N° 146/97 MINSEGPRES
Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados
por Fuentes Fijas
En vigencia desde Julio de 1998

¿Cómo regula?

Estableciendo límites máximos de niveles de ruido que deben verificarse en el lugar donde se encuentra el receptor, es decir, el afectado por el ruido de la fuente fija.



DS N° 146/97 MINSEGPRES
Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados
por Fuentes Fijas
En vigencia desde Julio de 1998

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

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



DS N° 146/97 MINSEGPRES
Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados
por Fuentes Fijas
En vigencia desde Julio de 1998

¿Quién controla y fiscaliza?
Las SEREMIs de Salud Regionales.

¿Cómo se controla?
Mediante denuncias de la comunidad



¿Por qué revisar el DS 146?

Obligación reglamentaria

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

Necesidad

- Dificultades en su aplicación.
- Falta de claridad en conceptos relevantes.
- Refuerzo en la fiscalización: en particular, que no sólo sea por denuncia.



¿Cómo se revisa el DS 146?

Se crean 2 Comités de trabajo:

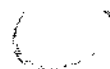
- **Comité Operativo.**
 - Integrado sólo por organismos públicos.
 - Encargado de elaborar la norma.
 - Toma las decisiones.
- **Comité Ampliado.**
 - Integrado por académicos, gremios, municipios, ONGs y particulares.
 - Da apoyo técnico al CO (propuestas)
 - Emite opiniones representativas de su sector específico.

COMITÉ OPERATIVO REVISIÓN DS 146/97 MINSEGPRES

- Ministerio de Salud
 - Instituto de Salud Pública
 - SEREMI de Salud RM
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Economía
- CONAMA (coordinación)

COMITÉ AMPLIADO REVISIÓN DS 146/97 MINSEGPRES

- Sociedad de Fomento Fabril, SOFOFA
- Asociación de Industriales de Valparaíso, ASIVA
- Cámara Chilena de la Construcción, CChC
- Instituto Nacional de Normalización, INN
- Instituto de Acústica, Universidad Austral de Chile, UACH
- INACAP, Sede Pérez Rosales
- Colegio de Ingenieros Acústicos, CIAC
- Sociedad Chilena de Acústica, SOCHA
- Ambiente Consultores Ltda.



Criterios para la revisión

- Refuerzo en la fiscalización
- Mayor claridad en conceptos relevantes
- Lograr equidad para los receptores en el horario nocturno



**NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR
FUENTES QUE INDICA,**

elaborado a partir de la
revisión de la norma de emisión contenida en el
DS N°146/97 MINSEGPRES



Refuerzo en la fiscalización

- Eliminación Concepto de Molestia
 - La norma aplicará **no sólo por denuncia**, sino que también se podrán hacer Programas de Vigilancia.
 - Implicará medir en el **punto de mayor emisión** y no necesariamente en el lugar donde el receptor se sienta molesto.



Refuerzo en la fiscalización

- Cambio en la definición de fuentes afectas a la norma
 - Acota y aclara las fuentes reguladas, con exclusiones que **deberán** ser reguladas por normas específicas u Ordenanzas Municipales.



D.S. N° 146/97
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS
GENERADOS POR FUENTES FIJAS QUE INDICA
Propuesta

Fuente Emisora de Ruido

Todo dispositivo o actividad que genere emisiones de ruido hacia la comunidad, con las siguientes excepciones:

- actividad de personas en inmuebles con destino residencial
- animales domésticos en inmuebles con destino residencial
- propaganda en la vía pública
- fuentes móviles en la vía pública, estacionadas o en circulación.
- tránsito aéreo
- actos públicos o eventos masivos desarrollados en vías públicas o áreas de uso público
- sistemas o señales de alarma y/o aviso



Refuerzo en la fiscalización

- Metodología de medición
 - Se hace más **simple** el procedimiento de medición
 - Se eliminan los tipos de ruido: estable, fluctuante e imprevisto
 - Se hacen sólo 10 mediciones y se da la posibilidad de hacer 5.
 - 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 ISO)

Refuerzo en la fiscalización

- Calidad de la Instrumentación
 - Se exigirá **certificado** de calibración
 - Se creará un **registro** de Laboratorios de Medición y Análisis de Niveles de Ruido (privados)

Refuerzo en la fiscalización

- Monitoreo
 - Se establecerá un procedimiento de monitoreo para el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental o mediciones que pueda realizar la fuente.



Refuerzo en la fiscalización

- Control
 - El fiscalizador podrá **hacer funcionar** el dispositivo, si en el momento de la fiscalización, éste no se encuentre operando.
 - Las SEREMIs de Salud podrán **solicitar informes** periódicos de medición de niveles de ruido.



Mayor Claridad en Conceptos Relevantes

- Definiciones
 - Cambio
 - Incorporación de nuevas



Equidad para los receptores en el horario nocturno

- Nuevos límites nocturnos

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



LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES

Actuales – Zonas Rurales

En las áreas rurales los niveles no podrán superar al ruido de fondo + 10 dBA

Propuesta – Zonas no Urbanas

Para zonas no urbanas 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) Límite para Zona III de la Tabla 1 (65 – 45)

Propuesta – Zonas Urbanas sin Plano Regulador Comunal

Límite para Zona III de la Tabla 1 (65 – 45)



ZONIFICACIÓN ACTUAL

- **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.



ZONIFICACIÓN PROPUESTA

- **Zona I:** Aquella zona cuyos usos de suelo corresponden a: habitacional y equipamiento a escala vecinal.
- **Zona II:** Aquella zona cuyos usos de suelo corresponden a los indicados para la Zona I, y además corresponden a equipamiento a escala comunal y/o regional.
- **Zona III:** Aquella zona cuyos usos de suelo corresponden a los indicados para la Zona II, y además incluyen **industrias**.
- **Zona IV:** Aquella zona cuyo uso de suelo corresponde a **industrial y se excluye vivienda**.



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 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 146/98 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 |



Propuestas de Modificación

Resumen

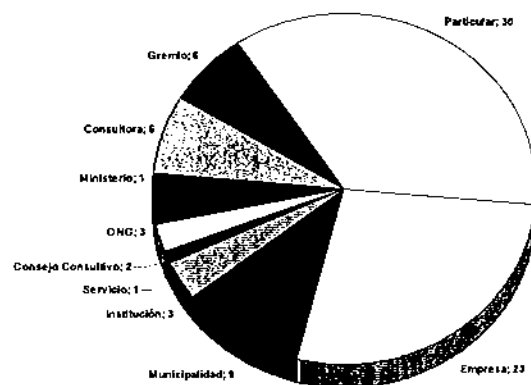
El anteproyecto propuesto pretende optimizar el instrumento vigente en el sentido de:

- aclarar ciertas interpretaciones que se han detectado durante la aplicación de la norma,
- mejorar las instancias de fiscalización
- asegurar el descanso nocturno de las personas en las zonas afectadas por este tipo de fuentes

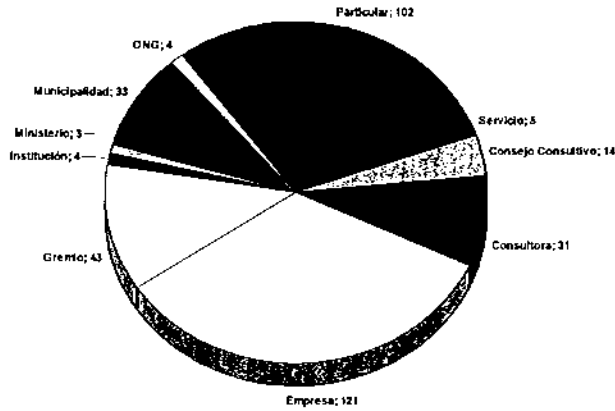
(criterio de equidad)

15/01/2017

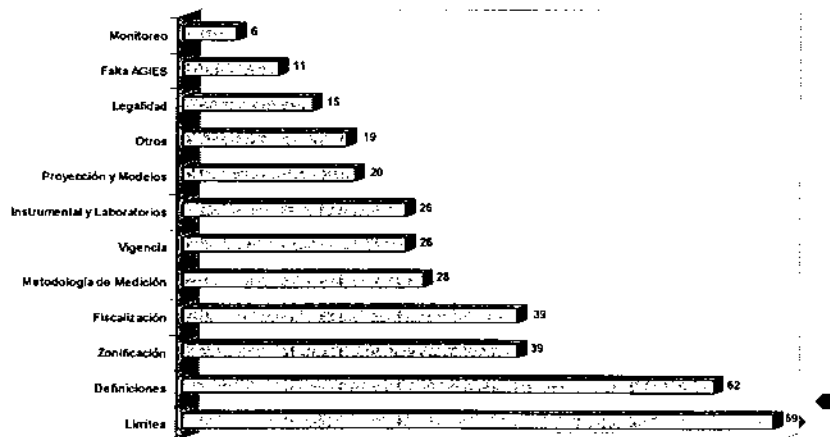
Consulta Pública Entes Participantes: 84



Consulta Pública Total Observaciones: 360



Consulta Pública Temas de Observación



AGIES **(estudio de impacto económico y social)**

- Es un Análisis Costo - Beneficio relacionado principalmente a la reducción de límites.
- Los resultados del análisis de impacto económico y social, indican que los beneficios se ven superados por los costos.
- Sin embargo, 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.
- El análisis económico de ésta alternativa resulta en un balance favorable a los beneficios.

| Límites Nocturnos | | |
|-------------------|------------------|-----------------|
| Zonas | OS 146 (vigente) | Propuesta AGIES |
| I | 45 | 45 |
| II | 50 | 50 |
| III | 55 | 50 |
| IV | 70 | 70 |

AGIES **(estudio de impacto económico y social)**

- Cabe mencionar que el estudio dejó de manifiesto una gran carencia de información, lo que plantea la necesidad de realizar estudios tendientes a disponer de datos precisos que orienten la toma de decisiones.
- Esta información inexistente se refiere, por ejemplo a:
 - inexistencia de un catastro de fuentes fijas
 - falta de información relacionada a niveles de ruido generados por las fuentes fijas
 - falta de información sobre denuncias de ruido debido a fuentes fijas a nivel municipal y regional
 - falta de información sobre la disposición a pagar por menor ruido
 - falta de información sobre la interferencia del ruido en nuestras actividades, entre otras.

Propuestas de Modificación Resumen

1. **Fuentes afectas a la norma.** No se cambia el universo afecto, pero se especifican exclusiones.
 2. **Concepto de Molestia.** Se elimina de la norma, lo que tiene impacto en la definición de receptor y en las condiciones de medición (ya no mayor molestia, sino mayor emisión)
 3. **Definiciones.**
 4. **Valores Límites.** Se propone disminuir los niveles nocturnos.
 - Zonificación. Se incorpora zona industrial exclusiva y se cambia quien define la homologación (Autoridad Sanitaria)
 5. **Metodología de Medición.** Se simplifica y se agrega un procedimiento de proyección.
 6. **Calidad de la Instrumentación.** Se exigirá el certificado e ISP definirá vigencia.
 7. **Monitoreo.** Se definen criterios de monitoreo que define la Autoridad Sanitaria.
- **Optimización Fiscalización.** Se explicita que el fiscalizador pueda encender un dispositivo en caso de que no esté en funcionamiento, y se solicitan informes periódicos de cumplimiento que elaborarán laboratorios privados.

Propuestas de Trabajo

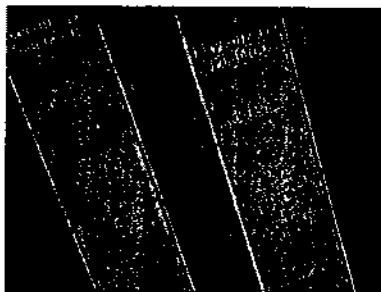
| Tema | Propuesta Responsable |
|---|--|
| Universo de fuentes afectas a la norma | CONAMA |
| Eliminación Concepto de Molestia - Programas de Vigilancia - Lugar de medición | SEREMI Salud RM |
| Definiciones - Técnicas - Zonas | CONAMA - ISP - SEREMI Salud RM - MINVU |
| Valores Límites - Límites Nocturnos - Límites Zonas No Urbanas - Límites Zonas sin PRC - Zonificación (responsable) | Comité Operativo |
| Metodología de Medición - Procedimiento de Medición - Procedimiento de Proyección | SEREMI Salud RM |
| Calidad de la Instrumentación | ISP |
| Monitoreo | SEREMI Salud RM |
| Optimización Fiscalización - Informes periódicos - Laboratorios Privados - Facultad para activar dispositivo | MINSAL - SEREMI Salud RM |



Observaciones:
revison146@conama.cl

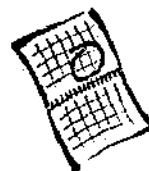
**Expediente Público del proceso de
revisión del DS 146**

<http://www.conama.cl>



Próxima Reunión

- **Viernes 13 de Marzo**
 - Sala de Reuniones 5º Piso
CONAMA, 11:00 hrs.



- **Tema**
 - Elaboración Proyecto
Definitivo





GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

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

Reunión N° 22 Comité Operativo

Fecha: Viernes, 30 de Enero de 2009

| | NOMBRE | INSTITUCIÓN | TELÉFONO | FIRMA |
|-----|-------------------------|------------------|------------|-------|
| 1. | Ingrid Jaramila | CONAMA | 2405698 | |
| 2. | Mauricio Sánchez | ISP | 3507349 | |
| 3. | JUAN CARLOS VALDIVIA I. | ISP | 3507349 | |
| 4. | IGOR VALDEZ SUITO | CONAMA | 2405669 | |
| 5. | MAURICIO FUENTES A. | SEREMI SAUD R.M. | 3992846 | |
| 6. | Roberto Quezada B. | CONAMA | 240.57.20. | |
| 7. | Angela Soridhoff | MUNVU | 3513641 | |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| 11. | | | | |
| 12. | | | | |
| 13. | | | | |
| 14. | | | | |
| 15. | | | | |
| 16. | | | | |

000000

Igor Valdebenito Ojeda

De: Igor Valdebenito Ojeda
Enviado el: Martes, 10 de Marzo de 2009 18:18
Para: 'wfolch@minsal.cl'; José Espinoza Robles; 'masanchez@ispch.cl'; 'Juan Carlos Valenzuela'; 'amarzzano@asrm.cl'; 'mauricio.fuentes@asrm.cl'; Angela Soriano (asoriano@minvu.cl); 'jladrondeguevara@economia.cl'; Ingrid Henríquez Cortes; Ricardo Pérez Cea
CC: Roberto Quezada; Carolina Alejandra Riveros Requena
Asunto: Reunión N° 23 C.Operativo - Revisión DS 146

Estimad@s:

Mediante el presente los invito a la 23ª reunión de Comité Operativo de la Revisión del DS 146 (norma ruido fuentes fijas).

La reunión se realizará el próximo **viernes 13 de marzo de 2009 a las 11:00 hrs.** en dependencias CONAMA. (Sala 5º piso)

Los temas a tratar serán:

- Instrumental de Medición (a cargo del ISP)
- Definición del universo de fuentes afectas a la norma (a cargo de CONAMA)
- Límites (inicio de la discusión)

Atte.,
Igor V.



Igor Valdebenito Ojeda
Ingeniero Acústico
Jefe Área Control de Ruido Ambiental
Depto. Control de la Contaminación
Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA
Teatinos N° 258, Santiago, CHILE
Fono: 240 56 69, Fax: 240 57 82
<http://www.conama.cl>

El ruido es un contaminante invisible. Bajamos el volumen!

**REVISIÓN DEL DS N°146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS**

ACTA REUNIÓN N° 23 - Comité Operativo

FECHA REUNIÓN: Viernes, 13 de Marzo de 2009.

LUGAR: Dependencias de CONAMA - Teatinos N° 258.

HORARIO: de 11:00 a 12:30 hrs.

ASISTENCIA

| Nombre | Institución |
|---------------------------|---|
| 1. Ángela Soriano | Ministerio de la Vivienda, MINVU |
| 2. Teodosio Saavedra | Ministerio de la Vivienda, MINVU |
| 3. Juan Carlos Valenzuela | Instituto de Salud Pública, ISP |
| 4. José Espinoza | Instituto de Salud Pública, ISP |
| 5. Ingrid Henríquez | CONAMA Nacional, División Jurídica |
| 6. Roberto Quezada | CONAMA Nacional, Depto. Control de la Contaminación |
| 7. Igor Valdebenito | CONAMA Nacional, Depto. Control de la Contaminación |

Excusas

| Nombre | Institución |
|--------------------|---|
| • Carolina Riveros | CONAMA Nacional, Depto. Educación Ambiental y Participación Ciudadana |

Coordinador de la reunión: Igor Valdebenito (CONAMA)

TABLA

En la reunión, se trataron los siguientes temas:

- **Revisión Acta Reunión N° 22**
- **Propuesta Final tema Instrumental (a cargo de ISP)**
- **Propuesta Final tema Fuentes Reguladas (a cargo de CONAMA)**

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

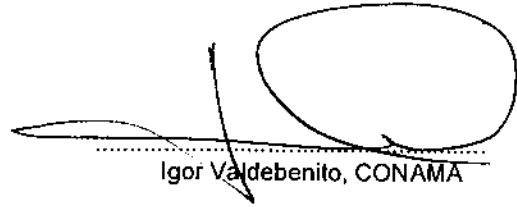
- El coordinador explica brevemente las propuestas de modificación al actual DS 146 y expone los avances del proceso de revisión de la norma. Destaca que para la presente reunión los temas a tratar serán:
 - a. Instrumental. A cargo de representantes del ISP.
 - b. Fuentes reguladas. A cargo de profesionales del Área de Control de Ruido Ambiental de CONAMA. Este tema se analizará si el tiempo de la reunión lo permite.
- El Sr. Saavedra (MINVU) indica que tienen observaciones respecto a las zonas definidas en el anteproyecto. El coordinador indica que esta reunión no contempla esta materia y se acuerda realizar una reunión entre MINVU y CONAMA antes de la próxima reunión de CO para abordar este tema, y someterlo a discusión del CO en una próxima reunión.

Tema Instrumental de Medición



- El coordinador presenta lo que aparece en el actual DS 146 sobre este tema y la propuesta que se incluyó en el anteproyecto de revisión que fue sometido a consulta pública. Se incluye también en la presentación las definiciones asociadas a este tema que aparecen en el anteproyecto. Además, el coordinador comenta las observaciones recibidas durante la consulta pública que guardan relación con el instrumental de medición en conjunto con otros comentarios al tema. Se da la palabra al Sr. Valenzuela (ISP) quien presenta la redacción final del tema instrumental. Se apoya la discusión con un documento de comparación.
- Respecto a la consulta referida a la posibilidad de utilizar equipos diferentes a un sonómetro, tal como se indica en el actual DS 146, el Sr. Espinoza (ISP) señala que concuerda con la observación, pero destaca que lo que se debe hacer, es demostrar que la cadena electroacústica cumpla con la norma de sonómetros
- Respecto a los calibradores acústicos, el Sr. Valenzuela (ISP) explica que para modelos distintos de sonómetros pueden presentarse pequeñas modificaciones en los micrófonos, que significarían diferencias en más de 1 dB en la calibración, razón por la que es recomendable usar los calibradores respectivos para la marca y modelo. Dada las complicaciones que argumenta el ISP se acepta dejar el texto como el anteproyecto, es decir, se deberá contar con el respectivo calibrador.
- Frente a la consulta de utilizar calibradores clase 2, el ISP indica que se ha incluido en la nueva propuesta.
- Se discute respecto a los elementos que conforman un sonómetro y si esto requeriría incluir otra definición al anteproyecto. El Sr. Saavedra (MINVU) propone que la definición técnica de los elementos asociados al instrumental debieran señalarse en el Reglamento que emitirá el MINSAL. El CO aprueba esta moción.
- Se discute respecto a las normas de referencia que debe cumplir el instrumental. El Sr. Valenzuela (ISP) explica que la norma 61672 parte 1 del 2002 es la misma que las que citan en el actual DS 146 y que de hecho se encuentran contenidas en esta última versión. Por ello, agrega, puede utilizarse el instrumental certificado por las normas IEC 651 y 804. El Sr. Quezada (CONAMA) observa que la norma 61672 es más estricta respecto a la precisión de los equipos, y que si bien el instrumental certificado por la normativa más reciente acredita el cumplimiento de la 651 y 804, aquellos que cumplan éstas últimas no cumplirán necesariamente con la 61672, motivo por lo que se debe decidir si se incluyen todas las normas o se considera la 61672 junto con una gradualidad de su exigencia. Se discute sobre los contenidos de las normas y la posibilidad de incluir esta materia en el Reglamento del MINSAL o bien consignarlo para una próxima revisión de la norma. Se acuerda que se indicarán las cuatro normas en el texto de la norma: IEC 61671, 60651, 60804 y ANSI respectiva.
- El coordinador solicita al ISP definir "Certificado de Calibración Periódica". El ISP se compromete a entregarla en la próxima reunión.
- Respecto al último párrafo propuesto por el ISP, se acuerda modificarlo por el como *"El contenido, periodo de vigencia y validez de los certificados de calibración periódica y otros aspectos técnicos serán definidos con el reglamento que para dichos efectos dicte el MINSAL."* de modo de resolver otros aspectos mediante dicho reglamento.
- Se discute respecto de la elaboración de dicho reglamento, para lo cual el CO acuerda solicitar formalmente al MINSAL su elaboración.
- Se acuerda que la próxima reunión será el 27 de marzo de 2009 y que el ISP presentará una nueva redacción para el instrumental de medición que recoja lo discutido en la presente reunión, el que deberá incluir las definiciones de: Sonómetro (de modo de incluir otros equipos) y Certificado de Calibración Periódica (según la nueva propuesta del ISP)

- Se acuerdan como temas a tratar para la próxima reunión los siguientes:
 - a. Instrumental de Medición (propuesta final)
 - b. Fuentes reguladas.

Próxima reunión: viernes 27 de Marzo a las 11:00 hrs., en dependencias de CONAMA.

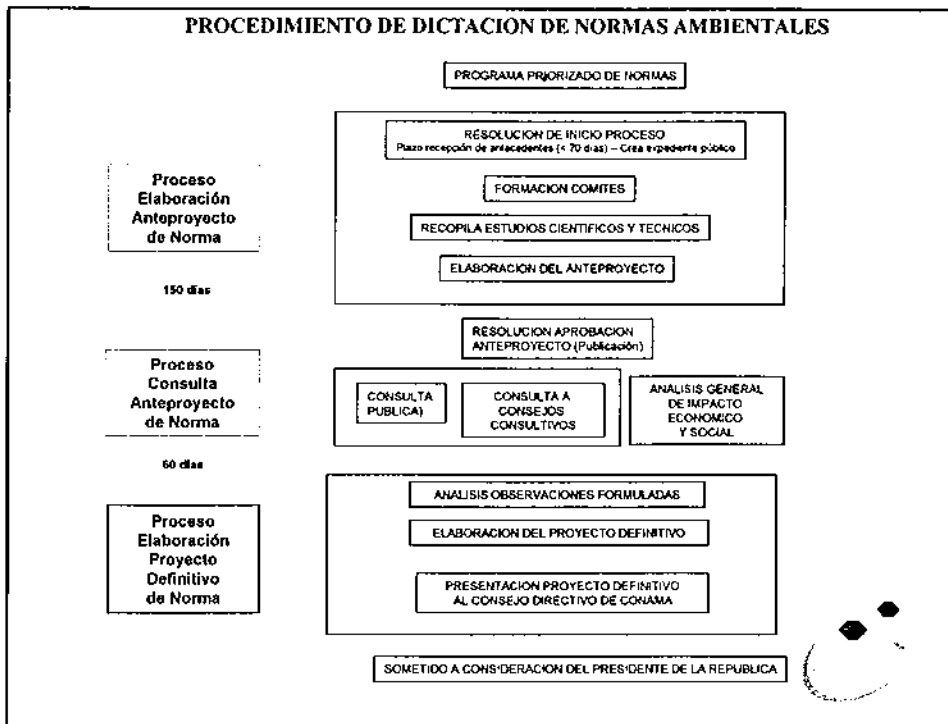


Igor Valdebenito, CONAMA

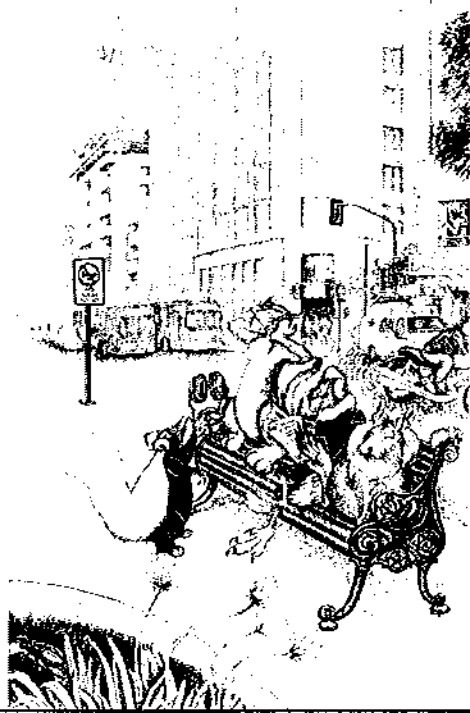
**Proceso de Revisión
DS 146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN
DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR
FUENTES FIJAS
Reunión 23 Comité Operativo
13 de marzo de 2009**

Área Control de Ruido Ambiental
Departamento de Control de la Contaminación




Reunión 23 Comité Operativo
Revisión DS 146
Tabla

- Revisión Acta N° 22
- Propuesta final tema **Instrumental**
- Propuesta final tema **Fuentes Reguladas**



Propuestas de Modificación DS146
Resumen

1. **Fuentes afectas a la norma.** No se cambia el universo afecto, pero se especifican exclusiones.
 2. **Concepto de Molestia.** Se elimina de la norma, lo que tiene impacto en la definición de receptor y en las condiciones de medición (ya no mayor molestia, sino mayor emisión)
 3. **Definiciones.**
 4. **Valores Límites.** Se propone disminuir los niveles nocturnos.
 - Zonificación. Se incorpora zona industrial exclusiva y se cambia quien define la homologación (Autoridad Sanitaria)
 5. **Metodología de Medición.** Se simplifica y se agrega un procedimiento de proyección.
 6. **Calidad de la Instrumentación.** Se exigirá el certificado e ISP definirá vigencia.
 7. **Monitoreo.** Se definen criterios de monitoreo que define la Autoridad Sanitaria.
- **Optimización Fiscalización.** Se explicita que el fiscalizador pueda encender un dispositivo en caso de que no esté en funcionamiento, y se solicitan informes periódicos de cumplimiento que elaborarán laboratorios privados.



Propuestas de Trabajo

| Tema | Propuesta Responsable |
|--|---|
| Universo de fuentes afectas a la norma | CONAMA |
| Eliminación Concepto de Molestia <ul style="list-style-type: none"> - Programas de Vigilancia - Lugar de medición | SEREMI Salud RM |
| Definiciones <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas - Zonas | CONAMA <ul style="list-style-type: none"> - ISP - SEREMI Salud RM - MINVU |
| Valores Límites <ul style="list-style-type: none"> - Límites Nocturnos - Límites Zonas No Urbanas - Límites Zonas sin PRC - Zonificación (responsable) | Comité Operativo |
| Metodología de Medición <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de Medición - Procedimiento de Proyección | SEREMI Salud RM |
| Calidad de la Instrumentación | ISP |
| Monitoreo | SEREMI Salud RM |
| Optimización Fiscalización <ul style="list-style-type: none"> - Informes periódicos - Laboratorios Privados - Facultad para activar dispositivo | MINSAL -- SEREMI Salud RM |





**Reunión N° 23 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (DS 146)**

**TITULO IV
DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

7º.- Las mediciones se efectuarán con un sonómetro Integrador que cumpla con las exigencias señaladas para los tipos 0, 1 ó 2, establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), publicaciones N° 651 "Sonómetros" ("Sound Level Meters"), primera edición de 1979; y N° 804 "Sonómetros Integradores-promediadores" ("Integrating-averaging Sound Level Meters"), primera edición de 1985. Lo anterior podrá acreditarse mediante certificado de fábrica del instrumento.

En todo caso, se podrán realizar mediciones con otros instrumentos tales como registradores gráficos, dispositivos de grabación, o cualquier otro dispositivo que lo permita, siempre que cumpla con las exigencias señaladas en el inciso anterior.



**Reunión N° 23 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (Anteproyecto Rev DS146)**

VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

A Instrumental de Medición

Las mediciones se efectuarán con un sonómetro Integrador 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 deberá acreditarse mediante **certificado de calibración básica** vigente.

Además, el sonómetro Integrador utilizado deberá contar con su respectivo calibrador acústico, específico para cada marca y modelo, el cual cumpla con las exigencias señaladas para la clase 1, en las normas ANSI S 1.40:1984 "Especificaciones para Calibradores Acústicos" ("Specifications for Acoustical Calibrators") y/o IEC 60942:1997 "Electroacústica - Calibradores acústica" ("Electroacoustics - Sound calibrators"). Lo anterior deberá acreditarse mediante **certificado de calibración básica** vigente.

Los periodos de vigencia de los certificados de calibración básica, tanto para los sonómetros Integradores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos por la Autoridad Sanitaria de acuerdo con el reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud. No obstante lo anterior, estos periodos podrán prolongarse mediante un **certificado de verificación objetiva de calibración**, según el procedimiento establecido en el mencionado reglamento.



Reunión N° 23 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (Anteproyecto Rev DS146)

Calibración Básica: Es la calibración realizada al instrumental de medición de acuerdo a los procedimientos establecidos por la norma técnica IEC 61672/2:2003, para el caso de los sonómetros y por la norma técnica IEC 60942:1997, para el caso de los calibradores acústicos.

Certificado de Calibración Básica: Es un documento que declara que el instrumental cumple con las tolerancias establecidas para la Calibración Básica, de acuerdo a la normativa específica para ello. Este documento debe incluir el detalle de los valores obtenidos para todos los parámetros establecidos en la normativa específica y sus tolerancias.

Verificación Objetiva de la Calibración: Es la verificación de que ciertos parámetros críticos de la Calibración Básica, se encuentren dentro de las tolerancias indicadas en las normas específicas.

Certificado de Verificación Objetiva de la Calibración: Es un documento que declara que el instrumental cumple con las tolerancias definidas para los parámetros establecidos para la Verificación Objetiva de la Calibración. Este documento debe incluir el detalle de los valores obtenidos para todos los parámetros establecidos en dicha verificación y sus tolerancias.



Reunión N° 23 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (Propuesta Final ISP)

VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

A Instrumental de Medición

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.

Además, el sonómetro integrador-promediador utilizado deberá contar 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 60942:1997 "Electroacústica – Calibradores Acústicos" ("Electroacoustics – Sound calibrators"). Lo anterior se deberá respaldar mediante la presentación de un Certificado de Calibración Periódica vigente.

El contenido, periodo de vigencia y validez de los certificados de calibración periódica, tanto para los sonómetros integradores-promediadores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos por la Autoridad Sanitaria de acuerdo con el reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud.



**Reunión N° 23 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (Otras consideraciones)**

Comité Ampliado

- Que se permita el uso de la norma ANSI también para sonómetros (uniformar exigencias para sonómetros y calibradores acústicos).

Consulta Pública

- Permitir el uso de otros instrumentos que otorgan una mayor exactitud, como es el caso de la sonda de Intensidad Sonora que cumpla con norma ISO 9614, en casos necesarios.
- Revisar si existen versiones más recientes de la norma IEC 60942:1997 para calibradores acústicos.
- Que el exigir calibradores acústicos específicos para cada marca y modelo puede encarecer los costos.
- En el certificado de Calibración básica se solicita un "*detalle de los valores obtenidos para todos los parámetros establecidos en dicha verificación y sus tolerancias*". No todo los fabricante entregan en su paquete de venta el detalle solicitado.

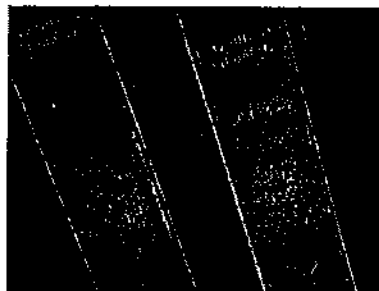
Informe Dr. Enrique Suárez

- Se sugiere incorporar los calibradores Clase 2 como posibles de utilizar con los sonómetros Clase 2.



**Observaciones:
revision146@conama.cl**

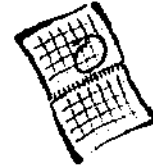
**Expediente Público del proceso de
revisión del DS 146
<http://www.conama.cl>**





Próxima Reunión

- **Viernes 27 de Marzo**
 - Sala de Reuniones 5º Piso
CONAMA, 11:00 hrs.



- **Tema**
 - Fuentes Reguladas
 - Límites



REVISIÓN DEL D.S. N°146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS
Tema Instrumental de Medición – Reunión N° 23 CO - 13 de Marzo de 2009

| D.S. N° 146/97 MINSEGPRES | ANTEPROYECTO REV DS 146 | NUEVA PROPUESTA ISP |
|--|---|--|
| <p>TITULO IV DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN</p> <p>7°.- Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador que cumpla con las exigencias señaladas para los tipos 0, 1 ó 2, establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), publicaciones N° 651 "Sonómetros" ("Sound Level Meters"), primera edición de 1979; y N° 804 "Sonómetros Integradores-promediadores" ("Integrating-averaging Sound Level Meters"), primera edición de 1985. Lo anterior podrá acreditarse mediante certificado de fábrica del instrumento.</p> <p>En todo caso, se podrán realizar mediciones con otros instrumentos tales como registradores gráficos, dispositivos de grabación, o cualquier otro dispositivo que lo permita, siempre que cumpla con las exigencias señaladas en el inciso anterior.</p> | <p>VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN</p> <p>Art. 7°.- Para los efectos de la presente norma, la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se efectuará de acuerdo a los siguientes métodos y procedimiento:</p> <p>A Instrumental de Medición</p> <p>Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador 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 deberá acreditarse mediante certificado de calibración básica vigente.</p> <p>Además, el sonómetro integrador utilizado deberá contar con su respectivo calibrador acústico, específico para cada marca y modelo, el cual cumpla con las exigencias señaladas para la clase 1, en las normas ANSI S 1.40:1984 "Especificaciones para Calibradores Acústicos" ("Specifications for Acoustical Calibrators") y/o IEC 60942:1997 "Electroacústica – Calibradores acústica" ("Electroacoustics – Sound calibrators"). Lo anterior deberá acreditarse mediante certificado de calibración básica vigente.</p> <p>Los periodos de vigencia de los certificados de calibración básica, tanto para los sonómetros integradores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos por la Autoridad Sanitaria de acuerdo con el reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud. No obstante lo anterior, estos periodos podrán prolongarse mediante un certificado de verificación objetiva de calibración, según el procedimiento establecido en el mencionado reglamento.</p> | <p>VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN</p> <p>Art. 7°.- Para los efectos de la presente norma, la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se efectuará de acuerdo a los siguientes métodos y procedimiento:</p> <p>A Instrumental de Medición</p> <p>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.</p> <p>Además, el sonómetro integrador-promediador utilizado deberá contar 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 60942:1997 "Electroacústica – Calibradores Acústicos" ("Electroacoustics – Sound calibrators"). Lo anterior se deberá respaldar mediante la presentación de un Certificado de Calibración Periódica vigente.</p> <p>El contenido, periodo de vigencia y validez de los certificados de calibración periódica, tanto para los sonómetros integradores-promediadores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos por la Autoridad Sanitaria de acuerdo con el reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud.</p> |

SECRETARÍA

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

Reunión N° 23 Comité Operativo

Fecha: Viernes, 13 de Marzo de 2009

| | NOMBRE | INSTITUCIÓN | TELÉFONO | FIRMA |
|-----|------------------------|-------------|----------|------------------------|
| 1. | IGOZ VALDEBENITO | CONAMA | 240 5669 | ivaldebenito@conama.cl |
| 2. | JUAN CARLOS VALENZUELA | ISP | | JVALENZUELA@ISPCH.CL |
| 3. | Roberto Quezada B. | CONAMA | 240 5720 | rquezada@conama.cl |
| 4. | Angela Soriano R | MINVU | 351 3641 | asoriano@minvu.cl |
| 5. | TEO SAAVEDRA | MINVU | 351 3633 | tsaavedra@minvu.cl |
| 6. | Ingrid Henríquez | CONAMA | 240 5698 | ihenriquez@conama.cl |
| 7. | JOSE ESPINOSA R. | ISP | | jroblas@ispch.cl |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| 11. | | | | |
| 12. | | | | |
| 13. | | | | |
| 14. | | | | |
| 15. | | | | |

Igor Valdebenito Ojeda

De: Igor Valdebenito Ojeda
Enviado el: Lunes, 23 de Marzo de 2009 17:20
Para: Igor Valdebenito Ojeda; 'wfolch@minsal.cl'; 'José Espinoza Robles'; 'masanchez@ispch.cl'; 'Juan Carlos Valenzuela'; 'amarzzano@asrm.cl'; 'mauricio.fuentes@asrm.cl'; Angela Soriano (asoriano@minvu.cl); 'jladrondeguevara@economia.cl'; Ingrid Henríquez Cortes; Ricardo Pérez Cea; Carolina Alejandra Riveros Requena
CC: Roberto Quezada
Asunto: Reunión N° 24 C.Operativo - Revisión DS 146
Datos adjuntos: Acta 23 CO 13032009.doc

Estimad@s:

Mediante el presente los invito a la 24ª reunión de Comité Operativo de la Revisión del DS 146 (norma ruido fuentes fijas).

La reunión se realizará el próximo **viernes 27 de marzo de 2009 a las 11:00 hrs.** en dependencias CONAMA. (Sala 5º piso)

Los temas a tratar serán:

- Instrumental de Medición (a cargo del ISP)
- Definición del universo de fuentes afectas a la norma (a cargo de CONAMA)

Atte.,
Igor V.

PD. Adjunto Acta de la reunión N° 23. La ppt de dicha reunión y otros documentos se encuentran en la PVC.



Igor Valdebenito Ojeda
Ingeniero Acústico
Jefe Área Control de Ruido Ambiental
 Depto. Control de la Contaminación
 Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA
 Teatinos N° 258, Santiago, CHILE
 Fono: 240 56 69, Fax: 240 57 82
<http://www.conama.cl>

El ruido es un contaminante invisible. Bajamos el volumen!

**REVISIÓN DEL DS N°146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS**

ACTA REUNIÓN N° 24 - Comité Operativo

FECHA REUNIÓN: Viernes, 27 de Marzo de 2009.

LUGAR: Dependencias de CONAMA - Teatinos N° 258.

HORARIO: de 11:00 a 12:30 hrs.

ASISTENCIA

| Nombre | Institución |
|---------------------|---|
| 1. Mauricio Sánchez | Instituto de Salud Pública, ISP |
| 2. Mauricio Fuentes | SEREMI Salud |
| 3. Walter Folch | MINSAL |
| 4. Ingrid Henríquez | CONAMA Nacional, División Jurídica |
| 5. Carolina Riveros | CONAMA Nacional, Depto. EDUPAC |
| 6. Roberto Quezada | CONAMA Nacional, Depto. Control de la Contaminación |
| 7. Igor Valdebenito | CONAMA Nacional, Depto. Control de la Contaminación |

Excusas

| Nombre | Institución |
|---------------------|----------------------------------|
| • Ángela Soriano | Ministerio de la Vivienda, MINVU |
| • Teodosio Saavedra | Ministerio de la Vivienda, MINVU |

Coordinador de la reunión: Igor Valdebenito (CONAMA)

TABLA

En la reunión, se trataron los siguientes temas:

- **Revisión Acta Reunión N° 23**
- **Propuesta Final tema Instrumental (a cargo de ISP)**
- **Fuentes Reguladas (a cargo de CONAMA)**

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- El coordinador comienza la reunión revisando el acta anterior y da paso a que el ISP exponga acerca de su propuesta en relación al tema del instrumental de medición.

Tema Instrumental de Medición

- M. Sánchez (ISP) informa que en su propuesta sólo se ha considerado nombrar la norma IEC 61672, porque agrupa las dos normas mencionadas en el actual DS 146 (IEC 651 e IEC 804) y agrega una parte final sobre calibración periódica. Por lo tanto, se propone que en el Reglamento del MINSAL se mencione y detalle al respecto, informando claramente que las otras dos normas fueron reemplazadas por la 61672 y que estarían contenidas en ella, así al cumplir con esta norma, se está cumpliendo con las otras dos.
- W. Folch (MINSAL) propone que a través de un artículo transitorio se puede hacer el vínculo al Reglamento del MINSAL y así establecer las condiciones requeridas hasta que dicho Reglamento entre en vigencia.

- En cuanto a la propuesta de definición de sonómetro, el ISP muestra dos definiciones, la primera vinculada a la norma 61672, que resulta a su juicio muy técnica y una segunda a discutir. M. Fuentes (SEREMI Salud RM) propone cambiar la palabra "sonómetro" por "equipo de medición", considerando por ejemplo, que también los dosímetros sirven para medir ruidos. Al respecto, W. Folch (MINSAL) plantea que relacionado con el tema aire, se han producido problemas con los equipos armados en Chile. Por tanto consulta ¿qué riesgos existen al comprar y juntar partes y hacerlas funcionar como sonómetro?. M. Sánchez (ISP) responde que lo importante es verificar que la cadena electroacústica cumpla con la norma de sonómetros. R. Quezada (CONAMA) plantea que este riesgo se puede cubrir en parte, disminuyendo el tiempo entre las calibraciones. M. Sánchez (ISP) plantea que en el tema del instrumental, lo importante es que se cumpla la norma, por lo tanto, se amplía la definición de equipo de medición y la definición de sonómetro podría incluirse en el Reglamento. I. Henríquez (CONAMA) aclara que el Reglamento no puede aumentar las facultades de la norma, sólo puede hacer especificaciones y contener las definiciones del caso. W. Folch (MINSAL) expresa que el punto es si queremos abrir la ventana para que entren un sinfín de equipos de medición de ruidos. Finalmente, R. Quezada (CONAMA) propone un párrafo para zanjar este tema, para ser incluido al final del nuevo artículo 7°, el que fue aprobado por los asistentes:

"En todo caso, se podrán realizar mediciones con otros instrumentos, siempre que cumplan con las exigencias señaladas en el primer párrafo de esta Letra A"

- En cuanto a la definición de Certificación de Calibración Periódica, M. Sánchez (ISP) presenta una propuesta correspondiente al Real Decreto 889/2006, ya que sólo habría encontrado referencias en esa fuente. I. Henríquez (CONAMA) considera que esa definición debe adaptarse al contexto nacional y se compromete a presentar una propuesta al respecto en la próxima reunión.
- En cuanto a la homologación, I. Henríquez (CONAMA) consulta si se está llevando a cabo en el país la validación del certificado extranjero. M. Sánchez (ISP) responde que eso nunca se ha hecho, pero podría implementarse. Consulta sobre la necesidad de tener los equipos adecuados para hacer la homologación. I. Henríquez (CONAMA) expresa que eso no es necesario, ya que es un acto administrativo que acredita sólo el reconocimiento por parte del país. W. Folch (MINSAL) explica que se trata de que el ISP acredite que el certificado extranjero es válido y que cumple con los requisitos requeridos por Chile. M. Sánchez (ISP) plantea que tendría que realizarse una resolución por cada equipo y que no tiene una idea clara del valor que esto podría implicar. El coordinador plantea que es una buena vía para tener el control adecuado sobre los sonómetros y que es un tema interno del ISP a tratar con el sector Salud.

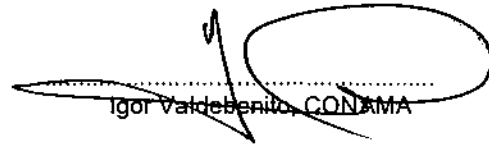
Tema Fuentes Reguladas

- El coordinador expone que no hay dudas al respecto, sólo se trata de incorporar aquello que realmente vaya acorde al espíritu de la norma y su revisión, precisando el texto que aparece en el anteproyecto, puesto que el existente en el anteproyecto presenta imprecisiones respecto a los conflictos que se pretenden mejorar
- Al respecto se discutió largamente sobre el caso de las líneas de alta tensión y su relación con el actual decreto. R. Quezada (CONAMA) plantea que actualmente existe mucha incertidumbre en relación al tema, por la existencia de factores que podrían alterar las mediciones, tales como el factor humedad, el campo electromagnético y su influencia sobre el instrumental. Esto, según el coordinador, manifiesta la necesidad de realizar normas específicas según la fuente a normar. W. Folch (MINSAL), en cuanto a la idea de sacar del decreto aquellas fuentes sobre las cuales no se estaría haciendo cargo, plantea, que no sería positivo abrir un vacío sobre algo que hoy tiene referencia, por lo cual se acuerda mantener ese tipo de fuentes lineales. El coordinador de la norma propone retomar la discusión en la próxima reunión.

Acuerdos

- Se acuerdan ciertos contenidos del Reglamento del MINSAL, específicamente el detalle de algunos aspectos técnicos, como la definición de sonómetro.
- Se acuerdan como temas a tratar para la próxima reunión los siguientes:
 - a. Fuentes reguladas (continuación)
 - b. Zonificación. Se informa que se han mantenido reuniones con MINVU para revisar y precisar lo que aparece en el anteproyecto sobre este tema.

Próxima reunión: martes 7 de Abril a las 15:30 hrs., 5° piso, en dependencias de CONAMA.



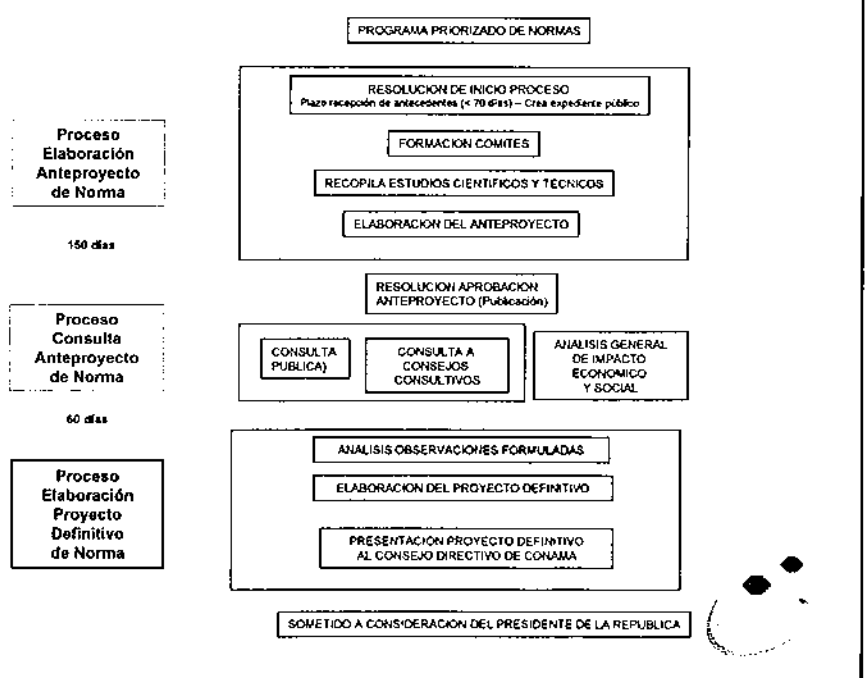
Igor Valdebenito, CONAMA



**Proceso de Revisión
DS 146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN
DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR
FUENTES FIJAS
Reunión 24 Comité Operativo
27 de marzo de 2009**

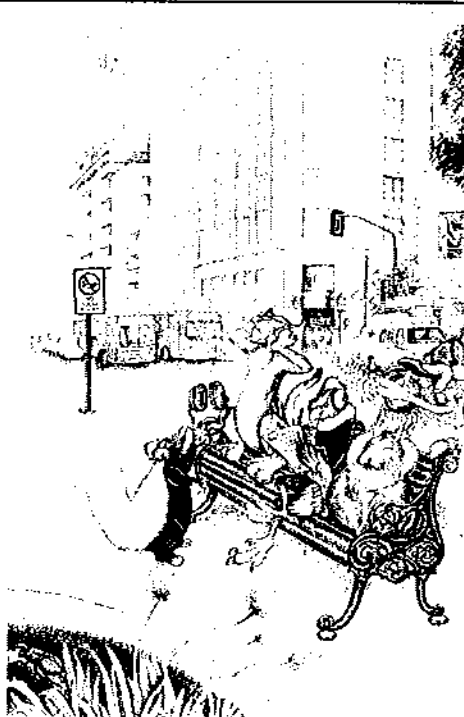
**Área Control de Ruido Ambiental
Departamento de Control de la Contaminación**

PROCEDIMIENTO DE DICTACION DE NORMAS AMBIENTALES



Reunión 24 Comité Operativo
Revisión DS 146
Tabla

- Revisión Acta N° 23
- Propuesta final tema **Instrumental**
- Inicio discusión propuesta final tema **Fuentes Reguladas**



Propuestas de Modificación DS146
Resumen

1. **Fuentes afectas a la norma.** No se cambia el universo afecto, pero se especifican exclusiones.
2. **Concepto de Molestia.** Se elimina de la norma, lo que tiene impacto en la definición de receptor y en las condiciones de medición (ya no mayor molestia, sino mayor emisión)
3. **Definiciones.**
4. **Valores Límites.** Se propone disminuir los niveles nocturnos.
 - Zonificación. Se incorpora zona industrial exclusiva y se cambia quien define la homologación (Autoridad Sanitaria)
5. **Metodología de Medición.** Se simplifica y se agrega un procedimiento de proyección.
6. **Calidad de la Instrumentación.** Se exigirá el certificado e ISP definirá vigencia.
7. **Monitoreo.** Se definen criterios de monitoreo que define la Autoridad Sanitaria.
 - **Optimización Fiscalización.** Se explicita que el fiscalizador pueda encender un dispositivo en caso de que no esté en funcionamiento, y se solicitan informes periódicos de cumplimiento que elaborarán laboratorios privados.



Propuestas de Trabajo

| Tema | Propuesta Responsable |
|---|---|
| Universo de fuentes afectas a la norma | CONAMA |
| Eliminación Concepto de Molestia - Programas de Vigilancia - Lugar de medición | SEREMI Salud RM |
| Definiciones - Técnicas - Zonas | CONAMA - ISP - SEREMI Salud RM - MINU |
| Valores Límites - Límites Nocturnos - Límites Zonas No Urbanas - Límites Zonas sin PRC - Zonificación (responsable) | Comité Operativo |
| Metodología de Medición - Procedimiento de Medición - Procedimiento de Proyección | SEREMI Salud RM |
| Calidad de la Instrumentación | ISP |
| Monitoreo | SEREMI Salud RM |
| Optimización Fiscalización - Informes periódicos - Laboratorios Privados - Facultad para activar dispositivo | MINSAL - SEREMI Salud RM |

Reunión N° 24 Comité Operativo Revisión DS 146

• Reunión N° 23 Comité Operativo

- El Sr. Valenzuela (ISP), presenta la propuesta final sobre el tema Instrumental.
- Discusiones:
 - Posibilidad de utilizar otros equipos para las mediciones. Se propone definir "Sonómetro".
 - Calibrador del mismo tipo y modelo que sonómetro respectivo. ISP fundamenta esta posición.
 - Normas de referencia. Se acuerda mencionar todas las normas.
 - Se propone incluir materias técnicas en el reglamento MINSAL.
 - El CO solicitará al MINSAL la elaboración de este reglamento.
 - ISP entregará una nueva propuesta con definiciones respectivas en la próxima reunión.



Instrumental de Medición (continuación)



Reunión N° 24 Comité Operativo Revisión DS 146 Instrumental de Medición (DS 146)

TITULO IV DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

7º.- Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador que cumpla con las exigencias señaladas para los tipos 0, 1 ó 2, establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), publicaciones N° 651 "Sonómetros" ("Sound Level Meters"), primera edición de 1979; y N° 804 "Sonómetros Integradores-promediadores" ("Integrating-averaging Sound Level Meters"), primera edición de 1985. Lo anterior podrá acreditarse mediante certificado de fábrica del Instrumento.

En todo caso, se podrán realizar mediciones con otros instrumentos tales como registradores gráficos, dispositivos de grabación, o cualquier otro dispositivo que lo permita, siempre que cumpla con las exigencias señaladas en el inciso anterior.





Reunión N° 24 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (Anteproyecto Rev DS146)

VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

A Instrumental de Medición

Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador 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 deberá acreditarse mediante **certificado de calibración básica** vigente.

Además, el sonómetro integrador utilizado deberá contar con su respectivo calibrador acústico, específico para cada marca y modelo, el cual cumpla con las exigencias señaladas para la clase 1, en las normas ANSI S 1.40:1984 "Especificaciones para Calibradores Acústicos" ("Specifications for Acoustical Calibrators") y/o IEC 60942:1997 "Electroacústica - Calibradores acústica" ("Electroacoustics - Sound calibrators"). Lo anterior deberá acreditarse mediante **certificado de calibración básica** vigente.

Los periodos de vigencia de los certificados de calibración básica, tanto para los sonómetros integradores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos por la Autoridad Sanitaria de acuerdo con el reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud. No obstante lo anterior, estos periodos podrán prolongarse mediante un **certificado de verificación objetiva de calibración**, según el procedimiento establecido en el mencionado reglamento.



Reunión N° 24 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (Anteproyecto Rev DS146)

Calibración Básica: Es la calibración realizada al instrumental de medición de acuerdo a los procedimientos establecidos por la norma técnica IEC 61672/2:2003, para el caso de los sonómetros y por la norma técnica IEC 60942:1997, para el caso de los calibradores acústicos.

Certificado de Calibración Básica: Es un documento que declara que el instrumental cumple con las tolerancias establecidas para la Calibración Básica, de acuerdo a la normativa específica para ello. Este documento debe incluir el detalle de los valores obtenidos para todos los parámetros establecidos en la normativa específica y sus tolerancias.

Verificación Objetiva de la Calibración: Es la verificación de que ciertos parámetros críticos de la Calibración Básica, se encuentren dentro de las tolerancias indicadas en las normas específicas.

Certificado de Verificación Objetiva de la Calibración: Es un documento que declara que el instrumental cumple con las tolerancias definidas para los parámetros establecidos para la Verificación Objetiva de la Calibración. Este documento debe incluir el detalle de los valores obtenidos para todos los parámetros establecidos en dicha verificación y sus tolerancias.



**Reunión N° 24 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (Otras consideraciones)**

Comité Ampliado

- Que se permita el uso de la norma ANSI también para sonómetros (uniformar exigencias para sonómetros y calibradores acústicos).

Consulta Pública

- Permitir el uso de otros instrumentos que otorgan una mayor exactitud, como es el caso de la sonda de Intensidad Sonora que cumpla con norma ISO 9614, en casos necesarios.
- Revisar si existen versiones mas recientes de la norma IEC 60942:1997 para calibradores acústicos.
- Que el exigir calibradores acústicos específicos para cada marca y modelo puede encarecer los costos.
- En el certificado de Calibración básica se solicita un *"detalle de los valores obtenidos para todos los parámetros establecidos en dicha verificación y sus tolerancias"*. No todo los fabricante entregan en su paquete de venta el detalle solicitado.

Informe Dr. Enrique Suárez

- Se sugiere incorporar los calibradores Clase 2 como posibles de utilizar con los sonómetros Clase 2.



**Reunión N° 23 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (2ª Propuesta Final ISP)**

7º.- 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.

Además, el sonómetro integrador – promediador deberá contar 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.

La validez de los certificados de calibración periódica, con respecto a su contenido, periodo de vigencia, trazabilidad y otros aspectos técnicos, tanto para los sonómetros Integradores – promediadores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos en un reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud.



Reunión N° 23 Comité Operativo
Revisión DS 146
Instrumental de Medición (2ª Propuesta Final ISP)

- **Sonómetro:** puede ser un instrumento de mano auto contenido con un micrófono montado e incorporando una pantalla de presentación de resultados. Puede estar compuesto por componentes separados en uno o más recintos y puede ser capaz de mostrar una gran variedad de niveles de señales acústicas. Pueden incluir un procesado de señal analógico o digital extensivo, separadamente o en combinación, con múltiples salidas digitales o analógicas. (IEC 61672/1:2002)
- **Sonómetro:** instrumentos destinados a la medida de los niveles de presión sonora ponderados en frecuencia y en tiempo. Generalmente un sonómetro es una combinación de un micrófono, un procesador de señal y un dispositivo de presentación de resultados. Como sonómetro integrador – promediador, se entiende como el que mide niveles de sonido promediados en el tiempo. (ORDEN ITC/2845/007)
- **Certificado de calibración periódica:** documento emitido por un organismo autorizado de verificación metrológica, en relación con un instrumento de medida que acredita que éste es conforme con los requisitos establecidos en la reglamentación específica que le sea aplicable. (REAL DECRETO 889/2006)



Fuentes Reguladas



Reunión N° 24 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas – Definiciones DS146

- **Fuente Emisora de Ruido:** Toda actividad, proceso, operación o dispositivo que genere, o pueda generar, emisiones de ruido hacia la comunidad.
- **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.



Reunión N° 24 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas - Historia

- **SEREMI Salud RM.** Presentación Reunión N° 4 Comité Operativo.
- **Historia.**
 - **DS 762/56 MINSALUD - Reglamento de Condiciones Sanitarias Mínimas en la Industria.**
Fuentes reguladas: Establecimientos industriales, talleres y locales comerciales de cualquier naturaleza y, en general, todos los lugares en donde se efectúe trabajo remunerado en cualquiera de sus formas, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas industrias que requieran condiciones especiales.
 - **DS 286/84 MINSALUD.** Definición *Fuente Fija:* son todas las fuentes diseñadas para operar en un lugar determinado. No pierden su condición de tales aunque se hallen montadas sobre un vehículo transportador a efectos de facilitar su desplazamiento. "tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras".
- **Ejemplos Positivos:** Talleres, Industrias, Locales de Diversión Nocturna (Pub, Cabarets, Discotecas, etc.), Establecimiento Educativos, Iglesias, Comunidades de Edificios, Construcciones, Equipos de Aire Acondicionado, Guarderías de Buses y Estacionamientos en General.
- **Ejemplos Negativos:** Animales Domésticos, Viviendas en General (Música, Voces, Pasos, etc), Trabajos de Reparación en Viviendas, Sistemas De Alarma (Viviendas, Bomberos, Estacionamientos, etc.), Campanas de Iglesias, Sistemas "Ahuyenta Animales" y Polígonos de Tiro.



Reunión N° 24 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas - Consideraciones

- La definición abarca diferentes tipos de fuentes de ruido, siendo que el "espíritu" del DS 146 no es regular algunas fuentes como:
 - Eventos esporádicos emplazados en un lugar fijo y determinado (Fiestas particulares, eventos en empresas, alarmas, animales domésticos, etc.)
 - Actos de publicidad (pregones)
 - Eventos en la vía pública (conciertos en parques o estadios)
 - Ruido generados por uso de explosivos
 - Fuentes especiales: operaciones aeroportuarias, carreteras, vías ferroviarias, Líneas Eléctricas de Alta Tensión, etc.



Reunión N° 24 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas - Propuesta Anteproyecto Rev DS146)

Fuente Emisora de Ruido

Todo dispositivo o actividad que genere emisiones de ruido hacia la comunidad, con las siguientes excepciones:

- actividad de personas en inmuebles con destino residencial
- animales domésticos en inmuebles con destino residencial
- propaganda en la vía pública
- actos públicos o eventos masivos
- fuentes móviles en la vía pública, estacionadas o en circulación.
- desarrollados en vías públicas o áreas de uso público
- tránsito aéreo
- sistemas o señales de alarma y/o aviso

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.





**Reunión N° 23 Comité Operativo
Revisión DS 146**

Fuentes Reguladas – Alcances Propuesta Anteproyecto Rev DS146

- Se generó una definición a partir de un concepto general con un listado de exclusiones.
- Esta forma de definir las fuentes reguladas tiene la complejidad de no describir adecuadamente todas las fuentes excluidas.
- Con la definición propuesta en el anteproyecto, seguimos incluyendo fuentes que no son del "espíritu" del DS146, como por ejemplo:
 - Actividades de personas en inmuebles con destino no residencial (celebraciones en empresas, por ej.)
 - Animales domésticos en inmuebles con destino no residencial.
 - Las fuentes de ruido que se encuentren dentro de una comunidad: salas de máquinas y equipos (Ley de Copropiedad Inmobiliaria)
 - Fuentes lineales (carreteras, autopistas, LEATs, etc.)
 - Fuentes de ruido que contemplen el uso de explosivos.



**Reunión N° 24 Comité Operativo
Revisión DS 146**

Fuentes Reguladas - Propuesta CONAMA - 2009

Fuente Emisora de Ruido

Todo dispositivo o actividad que genere emisiones de ruido hacia la comunidad, con las siguientes excepciones:

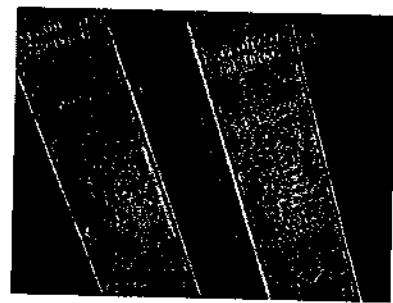
- actividad de personas en inmuebles con destino residencial
- animales domésticos (eliminar "en inmuebles con destino residencial")
- propaganda en la vía pública
- actos públicos o eventos masivos
- fuentes móviles en la vía pública, desarrollados en vías públicas o áreas estacionadas o en circulación. de uso público
- tránsito aéreo
- sistemas o señales de alarma y/o aviso
- Dispositivos que se encuentren en la misma comunidad inmobiliaria que el receptor.
- Fuentes lineales (como carreteras, autopistas, vías ferroviarias, líneas eléctricas de alta tensión)
- Explosivos
- (Celebraciones en empresas)

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.



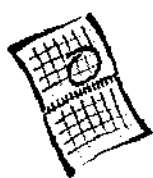
Observaciones:
revision146@conama.cl

**Expediente Público del proceso de
revisión del DS 146
<http://www.conama.cl>**



Próxima Reunión

- **Martes 7 de Abril**
 - Sala de Reuniones 5º Piso
CONAMA, 15:30 hrs.
- **Tema**
 - Fuentes Reguladas (cont.)
 - Límites



REVISIÓN DEL D.S. N°146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS
Tema Instrumental de Medición – Reunión N° 24 CO - 27 de Marzo de 2009

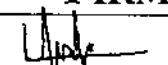
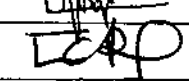
| D.S. N° 146/97 MINSEGPRES | ANTEPROYECTO REV DS 146 | SEGUNDA PROPUESTA ISP |
|--|---|---|
| <p>TITULO IV DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN</p> <p>7°.- Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador que cumpla con las exigencias señaladas para los tipos 0, 1 ó 2, establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), publicaciones N° 651 "Sonómetros" ("Sound Level Meters"), primera edición de 1979; y N° 804 "Sonómetros Integradores-promediadores" ("Integrating-averaging Sound Level Meters"), primera edición de 1985. Lo anterior podrá acreditarse mediante certificado de fábrica del instrumento.</p> <p>En todo caso, se podrán realizar mediciones con otros instrumentos tales como registradores gráficos, dispositivos de grabación, o cualquier otro dispositivo que lo permita, siempre que cumpla con las exigencias señaladas en el inciso anterior.</p> | <p>VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN</p> <p>Art. 7°.- Para los efectos de la presente norma, la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se efectuará de acuerdo a los siguientes métodos y procedimiento:</p> <p>A Instrumental de Medición</p> <p>Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador 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 deberá acreditarse mediante certificado de calibración básica vigente.</p> <p>Además, el sonómetro integrador utilizado deberá contar con su respectivo calibrador acústico, específico para cada marca y modelo, el cual cumpla con las exigencias señaladas para la clase 1, en las normas ANSI S 1.40:1984 "Especificaciones para Calibradores Acústicos" ("Specifications for Acoustical Calibrators") y/o IEC 60942:1997 "Electroacústica – Calibradores acústica" ("Electroacoustics – Sound calibrators"). Lo anterior deberá acreditarse mediante certificado de calibración básica vigente.</p> <p>Los periodos de vigencia de los certificados de calibración básica, tanto para los sonómetros integradores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos por la Autoridad Sanitaria de acuerdo con el reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud. No obstante lo anterior, estos periodos podrán prolongarse mediante un certificado de verificación objetiva de calibración, según el procedimiento establecido en el mencionado reglamento.</p> | <p>VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN</p> <p>Art. 7°.- Para los efectos de la presente norma, la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se efectuará de acuerdo a los siguientes métodos y procedimiento:</p> <p>A Instrumental de Medición</p> <p>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.</p> <p>Además, el sonómetro integrador – promediador deberá contar 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.</p> <p>La validez de los certificados de calibración periódica, con respecto a su contenido, periodo de vigencia, trazabilidad y otros aspectos técnicos, tanto para los sonómetros integradores – promediadores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos en un reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud.</p> |

000000

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

Reunión N° 24 Comité Operativo

Fecha: Viernes, 27 de Marzo de 2009

| | NOMBRE | INSTITUCIÓN | TELÉFONO | FIRMA / CORREO |
|-----|---------------------|------------------|-----------|---|
| 1. | Mauricio Sánchez V. | ISP | 5755561 |  MASANCHEZ@SPCH.CL |
| 2. | CAROLINA RIVEROS | CONAMA | 2405797 |  |
| 3. | IGOR VALDEBONITO | CONAMA | 2405669 | ivvaldebonito@conama.cl |
| 4. | Ingrid Henríquez | CONAMA | 2405698 | ihenriquez@conama.cl |
| 5. | Roberto Quezada B. | CONAMA | 240.57.20 | rquezada@conama.cl |
| 6. | Mauricio Fuentes A. | SEREMI SIND R.M. | 3992846 | mauricio.fuentes@asrm.cl |
| 7. | WALTER FOLCH A | MINSAJ | 5740787 | wfolch@MINSAL.CL |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| 11. | | | | |
| 12. | | | | |
| 13. | | | | |
| 14. | | | | |
| 15. | | | | |

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

101209

**REVISIÓN DEL DS N°146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS**

ACTA REUNIÓN N° 25 - Comité Operativo

FECHA REUNIÓN: Martes, 07 de Abril de 2009.

LUGAR: Dependencias de CONAMA - Teatinos N° 258.

HORARIO: de 15:30 a 17:00 hrs.

ASISTENCIA

| Nombre | Institución |
|----------------------|---|
| 1. Ángela Soriano | Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU |
| 2. Teodosio Saavedra | Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU |
| 3. Mauricio Fuentes | SEREMI Salud RM |
| 4. José Espinoza | Instituto de Salud Pública, ISP |
| 5. Carolina Riveros | CONAMA Nacional, Depto. Educación Ambiental y Participación Ciudadana |
| 6. Roberto Quezada | CONAMA Nacional, Depto. Control de la Contaminación |
| 7. Igor Valdebenito | CONAMA Nacional, Depto. Control de la Contaminación |

Coordinador de la reunión: Igor Valdebenito (CONAMA)

TABLA

En la reunión, se trataron los siguientes temas:

- **Revisión Acta Reunión N° 24**
- **Redacción final tema Instrumental**
- **Discusión tema Fuentes Reguladas (continuación)**
- **Discusión tema Zonificación**

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- El coordinador comienza la reunión realizando una revisión del acta anterior.

Tema Instrumental

- El coordinador presenta la propuesta final del punto Instrumental de Medición incluyendo la definición de Certificado de Calibración Periódica, elaborada por el Departamento Jurídico de CONAMA a partir de la presentada por el ISP en la reunión pasada.
- Al respecto, M. Fuentes (**SEREMI Salud RM**) consulta acerca del costo que dicho certificado pueden significar, ya que se tiene conocimiento que los equipos nuevos vienen con un documento más simple del que se pedirá a partir de la revisión de la norma. J. Espinoza (ISP) plantea que el certificado de calibración del sonómetro debe pedirse en forma independiente del equipo. Es un certificado que contempla toda la información de la calibración, tanto de pruebas como de valores.
- El coordinador propone exigir, en el marco del Reglamento del MINSAL, una gradualidad temporal en la exigencia de los certificados,. M. Fuentes (**SEREMI Salud RM**) se manifiesta de acuerdo, ya que luego de la implementación de la norma, se establecería un tiempo para que los afectados pudieran considerar los nuevos costos que esta medida implicará.


Discusión tema Fuentes Reguladas (continuación)

- El coordinador realiza una breve presentación del tema y las alternativas para abordarlo, considerando principalmente el tema de las excepciones. Se discute en función de los eventos realizados esporádicamente en lugares no destinados a ello, como por ejemplo las celebraciones en una empresa particular. Se tocó el tema de las carreteras, líneas de alta tensión, perreras, etc.
- M. Fuentes (SEREMI Salud RM) propone trabajar en una definición que no liste las excepciones, ya que esto puede resultar muy complicado en el sentido de no lograr acotarlas todas, cuestión que resulta probable y que puede presentar más de algún inconveniente en su interpretación.
- T. Saavedra (MINVU) considera que es complejo rigidizar el anteproyecto, estableciendo a priori sus excepciones, esto en función el artículo 8 del anteproyecto de revisión, en que se otorga a la Autoridad Sanitaria la facultad de fiscalizar y controlar la norma.
- El coordinador solicita a la SEREMI Salud que proponga y presente en la próxima reunión una definición para ser discutida por el comité.

Zonificación

- El coordinador entrega el documento que contiene la nueva propuesta de zonificación, para ser discutido en la próxima reunión.
- Por tanto, se acuerda que los temas a tratar en la siguiente reunión serán:
 - a. Zonificación
 - b. Fuentes reguladas

Próxima reunión: viernes 21 de Abril a las 15:30 hrs., en dependencias de CONAMA.



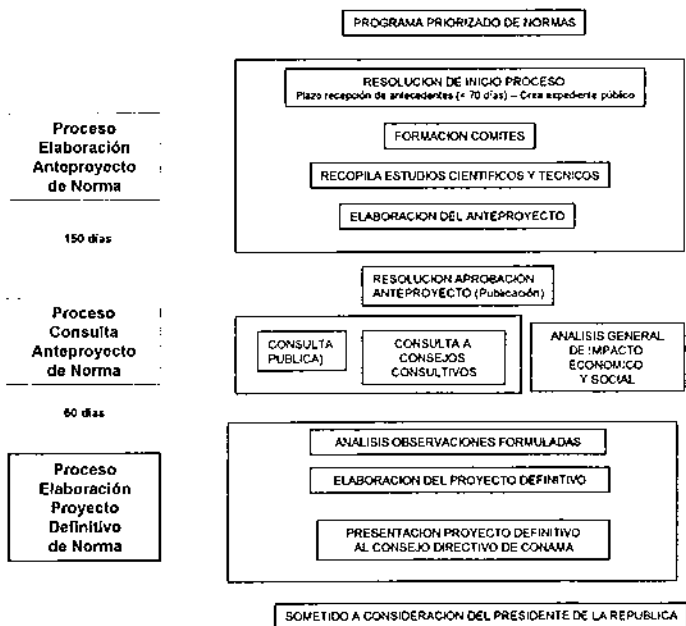
Igor Verdebenito, CONAMA



**Proceso de Revisión
 DS 146/97 MINSEGPRES
 NORMA DE EMISIÓN
 DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR
 FUENTES FIJAS
 Reunión 25 Comité Operativo
 7 de abril de 2009**

Área Control de Ruido Ambiental
 Departamento de Control de la Contaminación

PROCEDIMIENTO DE DICTACION DE NORMAS AMBIENTALES



Reunión 25 Comité Operativo
Revisión DS 146
Tabla

- Revisión Acta N° 24
- Redacción final tema **Instrumental**
- Discusión tema **Fuentes Reguladas** (cont.)
- Discusión Tema **Zonificación**



Reunión N° 25 Comité Operativo
Revisión DS 146

- Reunión N° 24 Comité Operativo
 - El Sr. Sánchez (ISP), presenta la propuesta final sobre el tema Instrumental.
 - Acuerdos a partir de la propuesta del ISP:
 - Sólo se nombrará la IEC 61672, ya que las otras están contenidas en dicha norma.
 - Se dará la posibilidad de utilizar otros equipos para las mediciones. Se agrega párrafo al final.
 - Se propone incluir materias técnicas en el Reglamento MINSAL.
 - El CO solicitará al MINSAL la elaboración de este reglamento.





Propuestas de Trabajo

| Tema | Propuesta Responsable |
|---|--|
| Universo de fuentes afectas a la norma | CONAMA |
| Eliminación Concepto de Molestia <ul style="list-style-type: none">- Programas de Vigilancia- Lugar de medición | SEREMI Salud RM |
| Definiciones <ul style="list-style-type: none">- Técnicas- Zonas | CONAMA <ul style="list-style-type: none">- ISP - SEREMI Salud RM- MINVU |
| Valores Límites <ul style="list-style-type: none">- Límites Nocturnos- Límites Zonas No Urbanas- Límites Zonas sin PRC- Zonificación (responsable) | Comité Operativo |
| Metodología de Medición <ul style="list-style-type: none">- Procedimiento de Medición- Procedimiento de Proyección | SEREMI Salud RM |
| Calidad de la Instrumentación | ISP |
| Monitoreo | SEREMI Salud RM |
| Optimización Fiscalización <ul style="list-style-type: none">- Informes periódicos- Laboratorios Privados- Facultad para activar dispositivo | MINSAL - SEREMI Salud RM |



Instrumental de Medición (redacción final)





Reunión N° 25 Comité Operativo Revisión DS 146 Instrumental de Medición (redacción final)

VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

Art. 7º.- Para los efectos de la presente norma, la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se efectuará de acuerdo a los siguientes métodos y procedimiento:

A Instrumental de Medición

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.

Además, el sonómetro integrador – promediador deberá contar 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.

La validez de los certificados de calibración periódica, con respecto a su contenido, periodo de vigencia, trazabilidad y otros aspectos técnicos, tanto para los sonómetros integradores – promediadores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos en un reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud.

En todo caso, se podrán realizar mediciones con otros instrumentos, siempre que cumplan con las exigencias señaladas en el primer párrafo de esta Letra A.



Reunión N° 25 Comité Operativo Revisión DS 146 Instrumental de Medición (redacción final)

Antecedente ISP (R24 CO -- Real Decreto 889/2006)

- **Certificado de calibración periódica:** documento emitido por un organismo autorizado de verificación metrológica, en relación con un instrumento de medida que acredita que éste es conforme con los requisitos establecidos en la reglamentación específica que le sea aplicable.

Redacción División Jurídica CONAMA

- **Certificado de calibración periódica:** certificado emitido por el órgano competente para la verificación metrológica, o por una institución reconocida por dicho organismo, que acredita que un instrumento de medición está conforme con los requisitos establecidos en la normativa técnica específica que le sea aplicable.





Propuestas de Modificación DS146 Resumen y Avances

| Tema | Propuesta Anteproyecto | Proyecto Definitivo |
|-------------------------|--|--|
| Fuentes Reguladas | <ul style="list-style-type: none"> No se cambia el universo afecto, pero se especifican exclusiones. Se define dispositivo. | |
| Concepto de Molestia | Se elimina de la norma, lo que tiene impacto en la definición de Receptor y en las condiciones de medición (ya no mayor molestia, sino mayor emisión). | |
| Definiciones | | |
| Límites | <ul style="list-style-type: none"> Se disminuyen los límites nocturnos. Se incorpora la zona industrial exclusiva. Se cambia quien define la homologación. | |
| Metodología de Medición | <ul style="list-style-type: none"> Se simplifica. Se agrega procedimiento de proyección. | |
| Instrumental | <ul style="list-style-type: none"> Se exigirá certificado de calibración básica. Da la posibilidad de prolongación de periodos de vigencia de dichos certificados, mediante un certificado de verificación objetiva de la calibración. Reglamento MINSAL definirá vigencia del certificado. | <ul style="list-style-type: none"> Se exige certificado de calibración periódica. Reglamento MINSAL definirá aspectos metrologicos (vigencia, validez, trazabilidad, etc.) |
| Monitoreo | <ul style="list-style-type: none"> Se establecen criterios. Algunos los define la Autoridad Sanitaria. | |
| Fiscalización | <ul style="list-style-type: none"> Se explicita que el fiscalizador puede encender un dispositivo. Se solicitan informes periódicos de cumplimiento, que realizarán Laboratorios privados de medición de niveles de ruido. | |



Fuentes Reguladas



Reunión N° 25 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas – Definiciones DS146

- **Fuente Emisora de Ruido:** Toda actividad, proceso, operación o dispositivo que genere, o pueda generar, emisiones de ruido hacia la comunidad.
- **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.



Reunión N° 25 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas - Historia

- **SEREMI Salud RM.** Presentación Reunión N° 4 Comité Operativo.
- **Historia.**
 - **DS 762/86 MINSALUD - Reglamento de Condiciones Sanitarias Mínimas en la Industria.**
Fuentes reguladas: Establecimientos industriales, talleres y locales comerciales de cualquier naturaleza y, en general, todos los lugares en donde se efectúe trabajo remunerado en cualquiera de sus formas, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas industrias que requieran condiciones especiales.
 - **DS 286/84 MINSALUD.** Definición *Fuente Fija:* son todas las fuentes diseñadas para operar en un lugar determinado. No pierden su condición de tales aunque se hallen montadas sobre un vehículo transportador a efectos de facilitar su desplazamiento. "tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras".
- **Ejemplos Positivos:** Talleres, Industrias, Locales de Diversión Nocturna (Pub, Cabarets, Discotecas, etc.), Establecimiento Educativos, Iglesias, Comunidades de Edificios, Construcciones, Equipos de Aire Acondicionado, Guarderías de Buses y Estacionamientos en General.
- **Ejemplos Negativos:** Animales Domésticos, Viviendas en General (Música, Voces, Pasos, etc), Trabajos de Reparación en Viviendas, Sistemas De Alarma (Viviendas, Bomberos, Estacionamientos, etc.), Campanas de Iglesias, Sistemas "Ahuyenta Animales" y Polígonos de Tiro.



**Reunión N° 25 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas - Consideraciones**

- La definición actual abarca fuentes de ruido que no se encuentran en el "espíritu" del DS 146, por ejemplo:
 - Eventos esporádicos emplazados en un lugar fijo y determinado (Fiestas particulares, eventos en empresas, alarmas, animales domésticos, etc.)
 - Actos de publicidad (pregones)
 - Eventos en la vía pública (conciertos en parques o estadios)
 - Ruido generados por uso de explosivos
 - Fuentes especiales: operaciones aeroportuarias, carreteras, vías ferroviarias, Líneas Eléctricas de Alta Tensión, etc.



**Reunión N° 25 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas - Propuesta Anteproyecto Rev DS146)**

Fuente Emisora de Ruido

Todo dispositivo o actividad que genere emisiones de ruido hacia la comunidad, con las siguientes excepciones:

- actividad de personas en inmuebles con destino residencial
- animales domésticos en inmuebles con destino residencial
- propaganda en la vía pública
- fuentes móviles en la vía pública, estacionadas o en circulación.
- tránsito aéreo
- actos públicos o eventos masivos desarrollados en vías públicas o áreas de uso público
- sistemas o señales de alarma y/o aviso

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.





Reunión N° 25 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas – Consideraciones
Propuesta Anteproyecto Rev DS146

- Se propone una definición a partir de un concepto general con un listado de exclusiones. Esta forma de definir las fuentes reguladas tiene la complejidad de no describir adecuadamente todas las fuentes excluidas.
- Con la definición propuesta en el anteproyecto, seguimos incluyendo fuentes que no son del “espíritu” del DS146, como por ejemplo:
 - Actividades de personas en inmuebles con destino no residencial (celebraciones en empresas, por ej.)
 - Animales domésticos en inmuebles con destino no residencial.
 - Las fuentes de ruido que se encuentren dentro de una comunidad: salas de máquinas y equipos (Ley de Copropiedad Inmobiliaria)
 - Fuentes lineales (carreteras, autopistas, LEATs, etc.)
 - Fuentes de ruido que contemplen el uso de explosivos.
- Caso actividades de construcción.



Reunión N° 25 Comité Operativo
Revisión DS 146
Fuentes Reguladas - Propuesta CONAMA - 2009

Fuente Emisora de Ruido

Todo dispositivo o actividad que genere emisiones de ruido hacia la comunidad, con las siguientes excepciones:

- actividad de personas en inmuebles con destino residencial
- animales domésticos (eliminar “en inmuebles con destino residencial”)
- propaganda en la vía pública
- fuentes móviles en la vía pública, estacionadas o en circulación.
- tránsito aéreo
- Dispositivos que se encuentren en la misma comunidad inmobiliaria que el receptor.
- Fuentes lineales (carreteras, autopistas, vías ferroviarias, líneas eléctricas de alta tensión)
- Explosivos
- (Celebraciones en empresas)
- actos públicos o eventos masivos desarrollados en vías públicas o áreas de uso público
- sistemas o señales de alarma y/o aviso

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.

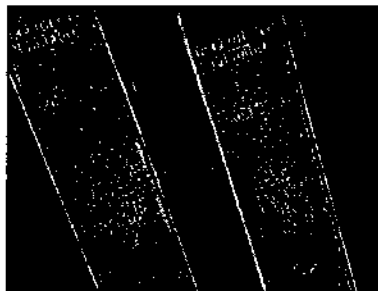


Zonificación



Observaciones:
revision146@conama.cl

**Expediente Público del proceso de
revisión del DS 146
<http://www.conama.cl>**

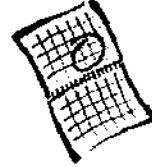




Próxima Reunión

- **Martes 21 de Abril**
 - Sala de Reuniones 5º Piso
CONAMA, 15:30 hrs.

- **Tema**
 - Fuentes Reguladas (cont.)
 - Límites



REVISIÓN DEL D.S. N°146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS
Tema Instrumental de Medición – Reunión N° 25 CO – 7 de Abril de 2009

| D.S. N° 146/97 MINSEGPRES | ANTEPROYECTO REV DS 146 | PROPUESTA FINAL ISP |
|--|---|---|
| <p>TITULO IV DEL INSTRUMENTO DE MEDICION</p> <p>7°.- Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador que cumpla con las exigencias señaladas para los tipos 0, 1 ó 2, establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), publicaciones N° 651 "Sonómetros" ("Sound Level Meters"), primera edición de 1979; y N° 804 "Sonómetros Integradores-promediadores" ("Integrating-averaging Sound Level Meters"), primera edición de 1985. Lo anterior podrá acreditarse mediante certificado de fábrica del instrumento.</p> <p>En todo caso, se podrán realizar mediciones con otros instrumentos tales como registradores gráficos, dispositivos de grabación, o cualquier otro dispositivo que lo permita, siempre que cumpla con las exigencias señaladas en el inciso anterior.</p> | <p>VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN</p> <p>Art. 7°.- Para los efectos de la presente norma, la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se efectuará de acuerdo a los siguientes métodos y procedimiento:</p> <p>A Instrumental de Medición</p> <p>Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador 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 deberá acreditarse mediante certificado de calibración básica vigente.</p> <p>Además, el sonómetro integrador utilizado deberá contar con su respectivo calibrador acústico, específico para cada marca y modelo, el cual cumpla con las exigencias señaladas para la clase 1, en las normas ANSI S 1.40:1984 "Especificaciones para Calibradores Acústicos" ("Specifications for Acoustical Calibrators") y/o IEC 60942:1997 "Electroacústica – Calibradores acústica" ("Electroacoustics – Sound calibrators"). Lo anterior deberá acreditarse mediante certificado de calibración básica vigente.</p> <p>Los periodos de vigencia de los certificados de calibración básica, tanto para los sonómetros integradores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos por la Autoridad Sanitaria de acuerdo con el reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud. No obstante lo anterior, estos periodos podrán prolongarse mediante un certificado de verificación objetiva de calibración, según el procedimiento establecido en el mencionado reglamento.</p> | <p>VI PROCEDIMIENTOS DE MEDICION</p> <p>Art. 7°.- Para los efectos de la presente norma, la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se efectuará de acuerdo a los siguientes métodos y procedimiento:</p> <p>A Instrumental de Medición</p> <p>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.</p> <p>Además, el sonómetro integrador – promediador deberá contar 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.</p> <p>La validez de los certificados de calibración periódica, con respecto a su contenido, periodo de vigencia, trazabilidad y otros aspectos técnicos, tanto para los sonómetros integradores – promediadores como para sus respectivos calibradores acústicos, serán definidos en un reglamento que para dichos efectos dicte el Ministerio de Salud.</p> <p>En todo caso, se podrán realizar mediciones con otros instrumentos, siempre que cumplan con las exigencias señaladas en el primer párrafo de esta Letra A.</p> <p><i>Se incluye definición de Certificado de Calibración Periódica</i></p> |

REVISIÓN DEL D.S. N°146/97 MINSEGPRES
NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS
Tema Zonificación – Reunión N° 25 CO – 7 de Abril de 2009

| D.S. N° 146/97 MINSEGPRES | ANTEPROYECTO REV DS 146 | PROPUESTA REDACCIÓN MINVU |
|--|---|---|
| <p>TITULO II - DEFINICIONES</p> <p>3°.- Para los efectos de la presente norma se entenderá por:</p> <p>o) 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.</p> <p>p) 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.</p> <p>q) 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>r) 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>IV - DEFINICIONES</p> <p>Art. 2°.- Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por:</p> <p>25. Zona I: Aquella zona cuyos usos de suelo corresponden a: habitacional y equipamiento a escala vecinal.</p> <p>26. Zona II: Aquella zona cuyos usos de suelo corresponden a los indicados para la Zona I, y además corresponden a equipamiento a escala comunal y/o regional.</p> <p>27. Zona III: Aquella zona cuyos usos de suelo corresponden a los indicados para la Zona II, y además incluyen industrias.</p> <p>28. Zona IV: Aquella zona cuyo uso de suelo corresponde a industrial y se excluya vivienda.</p> | <p>IV - DEFINICIONES</p> <p>Art. 2°.- Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por:</p> <p>25. Zona I: Aquella zona destinada mayoritariamente a actividades correspondientes a los tipos de uso de suelo Residencial y de Equipamiento de la escala Equipamiento Básico, establecida en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>26. Zona II: Aquella zona que contempla las actividades de los tipos de uso de suelo indicados para la Zona I, además de Equipamientos de las escalas de Equipamientos Menor, Mediano y/o Mayor, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>27. Zona III: Aquella zona que contempla las actividades de los tipos de uso de suelo indicados para la Zona II, además de los tipos de uso de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>28. Zona IV: Aquella zona que contempla exclusivamente actividades del tipo de uso de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> |

COMISIÓN NACIONAL DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

TITULO III - DE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDO

4°. - Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación:

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

5°. - En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar al ruido de fondo en 10 dB(A) o más.

6°. - Las fuentes fijas 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 - NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDO

Art. 3°. - 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:

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

Art. 4°. - Para zonas urbanas se establecerá lo siguiente:

- a) Para zonas urbanas con Plan Regulador Comunal, la Autoridad Sanitaria establecerá las zonas de la Tabla 1, de acuerdo a lo establecido en el respectivo Plan.
- b) Para zonas urbanas sin Plan Regulador Comunal, se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el correspondiente a la Zona III de la Tabla 1.

Art. 5°. - Para zonas no urbanas 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.

Art. 6°. - Los niveles de ruido 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 - NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDO

Art. 3°. - 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:

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

Art. 4°. - En las áreas urbanas insertas al interior del Límite Urbano definido en el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente, la Autoridad Sanitaria establecerá los niveles de presión sonora, de acuerdo a las zonas de la Tabla 1.

Art. 5°. - En las áreas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

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

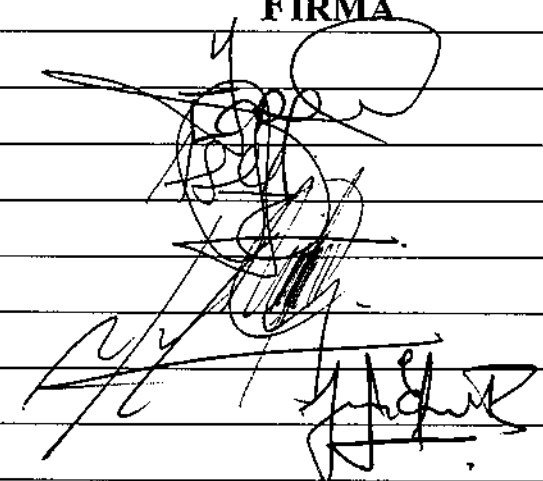
Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.

Art. 6°. - Los niveles de ruido 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.

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

Reunión N° 25 Comité Operativo

Fecha: Martes, 7 de Abril de 2009

| | NOMBRE | INSTITUCIÓN | TELÉFONO | FIRMA |
|-----|---------------------|-----------------|-----------|---|
| 1. | IGOR VALDEBENITO | CONAMA | 240568 |  |
| 2. | CAROLINA RIVEROS | " | 2405797 | |
| 3. | ANGELA SERIANOFF | MINVU-DDU | 3513641 | |
| 4. | TEO SAAVEDRA | MINVU-DDU | 3513633 | |
| 5. | MAURICIO FUENTES A. | SEREMI SALUD RM | 3992846 | |
| 6. | Roberto Quezada B | CONAMA | 240.57.20 | |
| 7. | JOSE ESPINOSA R. | ISP | 5755570 | |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| 11. | | | | |
| 12. | | | | |
| 13. | | | | |
| 14. | | | | |
| 15. | | | | |

002800