



ASOCIACIÓN PARA LA  
PREVENCIÓN DE  
ACCIDENTES

# e-PREVENGA

RIESGOS DEL  
RUIDO EN EL TRABAJO



MUTUA  
INTERCOMARCAL

Sumando valor

# Asesoramos y orientamos en la integración de la prevención de riesgos laborales



Sumando valor



Copyright propiedad de la Asociación para la Prevención de Accidentes (APA).  
Portuetxe, 14 | Edificio Ibaeta - 20018 San Sebastián.  
[www.apaprevencion.com](http://www.apaprevencion.com)  
Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación,  
sin expresa autorización del propietario del copyright.  
Diseño: [cris@crisperez.es](mailto:cris@crisperez.es)



Plan general de actividades preventivas  
de la Seguridad Social 2015

# INTRODUCCIÓN



Los oídos, son una de las principales fuentes de información con el exterior, ya que permiten entendernos con otras personas. Pero, lamentablemente, no tienen ningún mecanismo defensivo para protegerse del ruido (no se pueden cerrar los oídos como se cierran los ojos).

**El ruido es el contaminante ambiental más frecuente en el conjunto de todos los sectores industriales.** Está asociado al trabajo como algo “normal” porque el principal daño derivado (sordera) resulta “invisible” y se produce de forma lenta y progresiva, incluso, a veces, después de abandonar la actividad que lo ocasionó.

El ruido provoca efectos sobre la salud, como hipertensión arterial, trastornos del sueño o alteraciones digestivas, pero principalmente la sordera.

Más del 35% de los trabajadores consideran que el nivel de ruido al que están expuestos en su lugar de trabajo es molesto o elevado.

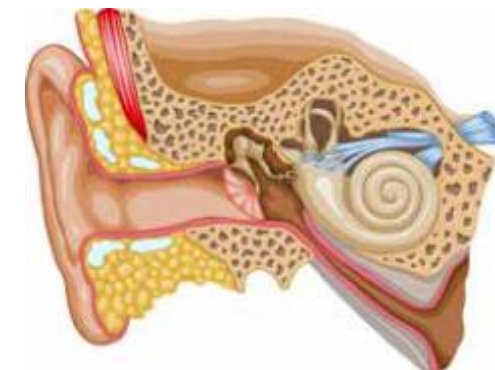


Los trabajadores expuestos suelen sufrir problemas de audición que pueden causar errores, distracciones y contribuir a provocar accidentes.

Aunque la sordera o hipoacusia se recoge en el listado de enfermedades profesionales, no existe relación entre el alto número de trabajadores expuestos a elevados niveles de ruido y las hipoacusias declaradas, debido al tiempo que tardan en diagnosticarse.

Además, el ruido dificulta la comunicación e impide percibir las señales y avisos de peligro, lo que puede ser causa de accidentes.

**Ser consciente del problema del ruido es el primer paso para reducir su exposición, para mejorar la salud y la calidad de vida.**



# 1. DEFINICIONES



## ¿Qué es el ruido?

Es un conjunto de sonidos cuya mezcla provoca una sensación molesta o desagradable al oído que puede causar alteraciones físicas y psíquicas. Las máquinas y las herramientas son las principales productoras de ruido en el lugar de trabajo.

Para tener en cuenta cómo reacciona el oído humano a diferentes frecuencias, la intensidad del ruido se expresa en decibelios con ponderación A, dB(A).

La escala de decibelios es logarítmica, por lo que si aumenta o disminuye el ruido en 3 dB(A), la intensidad del ruido se multiplica o divide por 2. Un nivel de ruido de 83 dB(A), que parece similar al valor inferior de 80 dB(A), supone exactamente el doble de ruido.

## Decibelios + 3 = Intensidad × 2

Para valorar el riesgo por ruido laboral, además de la intensidad, también es importante la duración de la exposición.

Si el nivel sonoro se incrementa en 3 dB(A) la duración debería reducirse a la mitad para mantener el mismo nivel de exposición

## Decibelios + 3 = Tiempo / 2

La legislación considera que cuando el nivel de ruido promedio durante la jornada laboral es superior a 80 decibelios, la persona está expuesta a ruido, y, por ello, deben tomarse medidas preventivas, que se incrementarán cuando dicho nivel promedio supere los 85 decibelios.

**Presión acústica de pico (P):** es el valor máximo de la presión acústica instantáneo a que está expuesto el trabajador. Está relacionado con el nivel de pico (L), que suele medirse en decibelios con ponderación, dB(C).

**Nivel de exposición diario equivalente (L):** promedio ponderado en el tiempo de los niveles de exposición al ruido para una jornada de trabajo nominal de ocho horas.



## 2. EFECTOS DEL RUIDO



A partir de 80 dB(A) se pueden producir efectos negativos para la seguridad y la salud de los trabajadores, tales como:

### 1. Alteraciones auditivas:

- **Fatiga auditiva** descenso transitorio de la capacidad auditiva. Al cesar la exposición se recupera, después de unas horas, dicha capacidad auditiva.
- **Sordera profesional (Hipoacusia)**: disminución permanente del nivel de audición.



### 2. Efectos biológicos:

Además de las consecuencias negativas para el sistema auditivo, la exposición a ruido puede generar otro tipo de efectos como son:

- **Fisiológicos**: mayor ritmo cardíaco, molestias digestivas, alteración de la tensión muscular y la presión arterial, malestar, hipertensión y trastornos de la voz
- **Psicológicos**: alteración del sueño, conducta agitada, menor rendimiento, estrés, agresividad, aislamiento social.

### 3. Otros efectos:

- Aumento del riesgo de accidente al enmascarar las señales acústicas o alarmas y/o dificultar la comunicación y alterar la atención.

### 4. Trabajadores especialmente sensibles

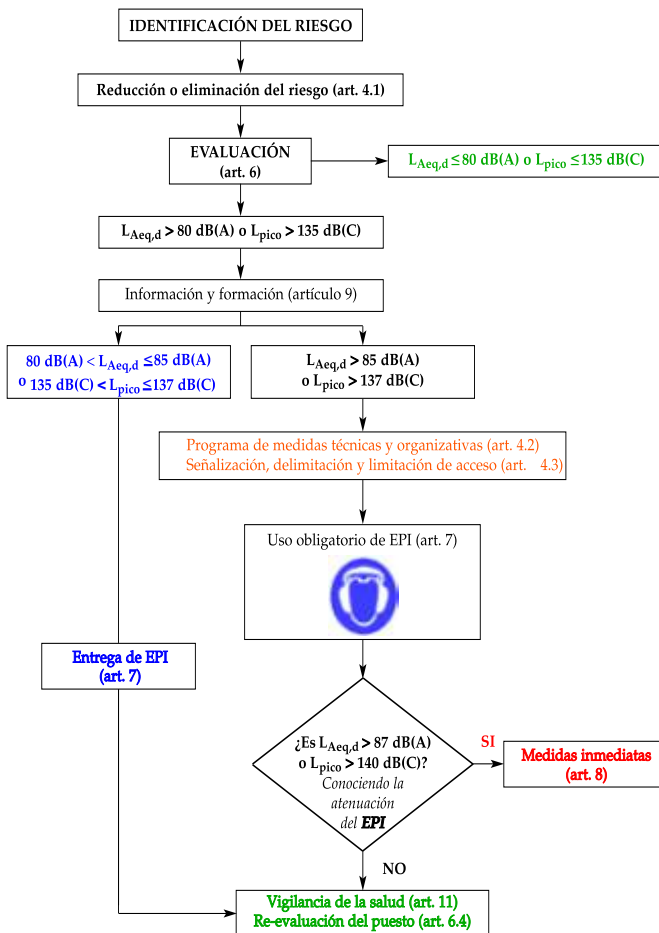
- Mayor: a partir de los 50 años, mayor fragilidad coclear.
- Embarazada:
  - Sobre el feto: aumento del riesgo de parto pre-término, bajo peso al nacer o disminución de la capacidad auditiva del niño.
  - Sobre la madre: mayor presión arterial, fatiga y estrés.

### 3. NORMATIVA

Los riesgos derivados de la exposición al ruido deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible.

El Real Decreto 286/2006 sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al ruido, especifica una serie de acciones a desarrollar para reducir el ruido en las empresas y, en función del riesgo soportado por los trabajadores, adoptar medidas mínimas de prevención.

Particularmente, incide sobre los ruidos continuos de más de 87 dB (A) de nivel diario y los ruidos de impacto de más de 140 dB (C) que establece como Valores Límite de Exposición que no deben sobrepasarse, teniendo en cuenta la atenuación del protector auditivo individual utilizado.



El nivel de 87 dB(A) se refiere a una media de la exposición diaria, por ello un trabajador puede estar expuesto a un nivel superior durante breves periodos de tiempo siempre que el nivel diario equivalente, sea inferior al límite de los 87 dB(A).

El valor de pico, 140 dB(C) es un valor instantáneo y no debe superarse en ningún momento de la jornada.

En la siguiente tabla se presentan los valores máximos especificados:

RD 286/2006	L <sub>Aeq,d</sub>	L <sub>pico</sub>
Valor límite de exposición	87 dB(A)	140 dB(C)
Valor superior de exposición que da lugar a una acción	85 dB(A)	137 dB(C)
Valor inferior de exposición que da lugar a una acción	80 dB(A)	135 dB(C)



A cada uno de los dos grupos de valores se le asigna un conjunto de acciones diferentes a emprender, como la utilización de equipos de protección individual, la reducción del ruido y la vigilancia de la salud.

	<b>Valor inferior</b>	<b>Valor superior</b>	<b>Valor límite</b>
Nivel de exposición diaria $L_{Aeq,d}$	80 dB(A)	85 dB(A)	87 dB(A)
Nivel Pico $L_{pico}$	135 dB(C)	137 dB(C)	140 dB(C)
Se considera la atenuación de los EPIs	No	No	Sí
Evaluaciones periódicas	Trienal	Anual	Anual
Información y formación	Relativa a los riesgos derivados de la exposición		
Programa de medidas técnicas	Optativo	Sí	Sí
Señalización y delimitación	Optativo	Obligatorio	Obligatorio
Suministro de EPIs	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Uso de EPIs auditivos	Optativo	Obligatorio	Obligatorio
Vigilancia de la salud	Quinquenal	Trienal	Anual
Archivo de evaluaciones	Se conservará para su posterior consulta		



## 4. EVALUACIÓN Y MEDICIÓN



La evaluación consiste en realizar mediciones de los niveles de ruido y comparar los resultados con los criterios de exposición legalmente establecidos.

Para ello, es necesario conocer los parámetros a calcular, los instrumentos de medición que se van a utilizar y los procedimientos adecuados.

**Se miden los parámetros siguientes: Nivel diario equivalente dB(A) y Nivel de pico máximo en dB.**

Los aparatos de medida más usados son: Sonómetro, sonómetro integrador y dosímetro personal.

**El sonómetro o sonómetro integrador**, debe comprobarse mediante un calibrador acústico antes y después de cada serie de mediciones. Dichas mediciones se realizan preferentemente en ausencia del trabajador.

**El dosímetro personal** se utiliza cuando el puesto de trabajo implica movilidad y resulta casi imposible conocer el tiempo y localización del trabajador, por ejemplo en trabajos de mantenimiento, o cuando la variación del nivel de ruido no se puede predecir. El dosímetro, lo llevará el trabajador, y se colocará de manera que se evite registrar resultados erróneos.

En función de los resultados, la empresa debe determinar las medidas a adoptar y planificar la ejecución.





## 5. MEDIDAS DE CONTROL

En general, la empresa debe eliminar en su origen o reducir la exposición al ruido al nivel menor técnica y razonablemente posible, atendiendo al progreso técnico y a la disponibilidad de las medidas de control aplicadas a las instalaciones o a los procesos existentes.

Se deben adoptar medidas técnicas para disminuir la generación o propagación de ruido y organizativas para reducir el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido.

Algunas de las medidas de control del ruido son:

### a. Actuación sobre el foco emisor de ruido

Consiste en diseñar o adquirir los equipos o instalaciones menos ruidosos posible, o en adoptar medidas técnicas sobre los equipos existentes para reducir el ruido que emiten.

### b. Impedir o dificultar la propagación del ruido

Para ello pueden adoptarse medidas como:

- Aislar (encerrar) los equipos o máquinas ruidosas en recintos apropiados.
- Instalar pantallas absorbentes alrededor de las máquinas.
- Recubrir paredes, techo y suelo con materiales absorbentes.
- Concentrar, en recintos aislados, las operaciones o tareas ruidosas.
- En algunas instalaciones, aislar, mediante cabinas insonorizadas, a los operarios que las controlan.
- En ciertos casos puede ser factible rotar a los operadores de la máquina ruidosa, para que su tiempo de exposición sea menor.

### c. Actuación sobre el trabajador

Si no es posible actuar ni en la fuente ni en la propagación, o la actuación no ha sido eficaz, se debe reducir el ruido, actuando sobre el propio trabajador, mediante medidas organizativas y el uso de protectores auditivos.

Cuando se sobrepasan los valores superiores de exposición que generan una acción, la empresa debe establecer y ejecutar un programa de medidas técnicas y/o de organización adoptando medidas que prioricen la protección colectiva.

La protección individual sólo se debe considerar cuando no es técnicamente posible reducir el nivel sonoro hasta niveles seguros, y/o mientras se implantan las medidas para reducirlo o en casos especiales, como el acceso puntual a salas de máquinas.



## 6. PROTECTORES AUDITIVOS

Se recuerda que es deber de los trabajadores usar correctamente los medios y equipos de protección, individual o colectiva, facilitados por la empresa.

Existen dos tipos de protectores auditivos: **las orejeras**, que son unos cascos que cubren las orejas y se adaptan a la cabeza mediante unas almohadillas blandas, y **los tapones**, que se introducen en el canal auditivo. El Real Decreto 286/2006 obliga a usar protectores auditivos cuando la exposición exceda el nivel de 85 dB(A).



## 7. VIGILANCIA DE LA SALUD

La vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a ruido se encuentra entre las excepciones a la voluntariedad que indica la ley de prevención de riesgos. Esta vigilancia se debe realizar con un servicio de prevención y deberá estar supervisada médicamente mediante un protocolo específico.



**La audiometría** es una prueba específica que se tiene que incluir en los exámenes de salud periódicos de todo trabajador expuesto a ruido. Consiste en registrar mediante una gráfica la intensidad mínima de sonido que es capaz de oír una persona para distintas frecuencias.

Su finalidad será el diagnóstico precoz de cualquier pérdida de audición y la preservación de la función auditiva.

Haga clic sobre la imagen para ver un video que amplía información sobre la exposición laboral al ruido y su prevención.



<https://www.youtube.com/watch?v=gWVda1HFS9U>

# ACTIVIDADES PREVENTIVAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL 2015

## Te lo ponemos fácil y te garantizamos resultados

Nos comprometemos con la prevención y mejora de las condiciones de salud y trabajo poniendo a tu alcance un equipo técnico que te facilite la integración de la prevención de riesgos laborales.

Con la voluntad de ofrecer a nuestras empresas un asesoramiento y sensibilización en materia preventiva de la máxima calidad, disponemos de un equipo de técnicos superiores en prevención de riesgos laborales que te ayudarán en la reducción efectiva de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Todo caracterizado por el rigor y un trato personalizado, ético y profesional.

Consulta las [actividades preventivas disponibles](#).

### PREVENCIÓN10.es

Prevencion10 es un servicio público gratuito de asesoramiento en materia de prevención de riesgos laborales para microempresas y trabajadores autónomos.

El Ministerio de Empleo y Seguridad Social ha desarrollado esta herramienta para ayudar a los empresarios y trabajadores autónomos a saber lo que deben hacer para prevenir los riesgos laborales y cumplir con la Ley de Prevención de Riesgos laborales.

[Accede a Prevencion10 aquí.](#)

### PCAE

El Programa de Coordinación de Actividades Empresariales para la Prevención de Riesgos Laborales (PCAE) es un canal de comunicación común para empresarios, gratuito, organizado, accesible, universal y útil, puesto a disposición de los empresarios para ayudarles en la organización y gestión de la Prevención de Riesgos Laborales cuando concurren con otros empresarios o autónomos en un mismo Centro de Trabajo.

Puedes acceder a PCAE [haciendo click aquí.](#)



**MUTUA  
INTERCOMARCAL**

Sumando valor