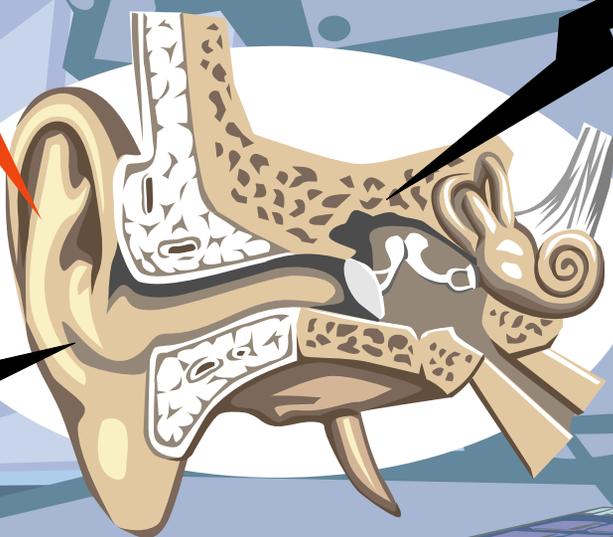


¡Reducir el Ruido!

El Ruido y el lugar de Trabajo

Tu oído es
una máquina
de precisión
¡No la sometas al ruido!



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

CC.OO.

aragon



¡Reducir el Ruido!

El Ruido y el lugar de Trabajo

Contenidos:

Secretaría de Salud Laboral CC.OO. Aragón

lugar: salón Rioja IBERCAJA, San Ignacio de Loyola,16
Día 17 de marzo 2006
Hora: 9:30



Edita:

Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO- Aragón.

Financiado por:

Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

Diseño y Maquetación:

www.linza.net

Zaragoza año 2006

El ruido y el lugar de trabajo

Introducción	05
la nueva Directiva Europea	07
¿Qué es el ruido?	14
Intensidad del ruido	14
Evaluación y medición del ruido	16
Exposición a ruido en el trabajo	19
Control de la exposición al ruido	20
Eliminar o reducir el ruido en la fuente	21
Interrumpir el medio de transmisión	21
Control del ruido sobre el receptor	22
Vigilancia de la salud	23
Efectos en los trabajadores	25
Lesiones en el oído	26
Efectos extra-auditivos	26
Control sindical	27
¿Cómo controlar la correcta realización de las mediciones?	28
Elaborar alternativas para reducir la exposición	29
Controlar y negociar la aplicación de medidas preventivas	29
Argumentos de la empresa a favor de no hacer nada	30
Obligaciones de los empresarios	31
Derechos de los delegados y delegadas de prevención	32

Publicaciones de la Secretaría de Salud Laboral

Lesiones Músculo Esqueléticas.

Mutuas.

Investigación de accidentes por el método del Árbol de Causas.

Organización del Trabajo, Factores Psicosociales, Estrés y Salud.

Coordinación de Actividades Empresariales art 24 de LPRL.

Jóvenes y Salud Laboral.

Mobbing la plaga laboral del siglo XXI.

Amianto.

Nuevas dimensiones en salud laboral.

Introducción:

Con demasiada frecuencia, las condiciones físicas del ambiente de trabajo dañan de manera grave la salud de los trabajadores, uno de los factores de riesgo más extendido es el ruido. Riesgo del que cuando estamos expuestos como ciudadanos, tenemos una amplia protección de las diferentes Administraciones, y que cuando lo sufrimos como trabajadores estamos en general menos protegidos.

Sin duda el ruido es uno de los más graves riesgos a los que están expuestos los trabajadores y trabajadoras, sociedades industrializadas como la nuestra están llenas de sordos y sordas y esto demuestra que no son las personas las que están enfermas, sino lo que están enfermos son los puestos de trabajo.

Cuando nace una nueva norma es porque la anterior a sido superada por la realidad y el conocimiento científico. Ahora bien, se debe tener en cuenta que ni con esta reglamentación, ni con la antigua, si no hay una verdadera disposición de los empresarios para cumplir con las normas y por parte de las autoridades laborales de hacer cumplirlas, no podremos echar las culpas a las leyes, pues los verdaderos culpables serán los empresarios y los poderes públicos

La experiencia nos dice que una norma por muy ambiciosa que sea no suele tener efectos automáticos. Los poderes públicos harían muy bien, en vez de esperar hasta el último momento a la transposición, se pusieran manos a la obra y prepararan la acción política que asegure que la nueva norma no se quedara en papel mojado.

En el tema del ruido, la mejor acción es la ausencia de ruido y estamos convencidos de que es posible trabajar con menos ruido, no es más costoso para las empresas trabajar con menos ruido.

No hay mejor buena práctica que cumplir con las normas relativas al ruido, en este como en otros temas de salud laboral el principal problema no es la ausencia de normas, ni la ausencia de conocimiento, ni la ausencia de buenas prácticas, el problema es que no se escucha a los trabajadores y se ponen por encima de la salud de estos, intereses económicos.

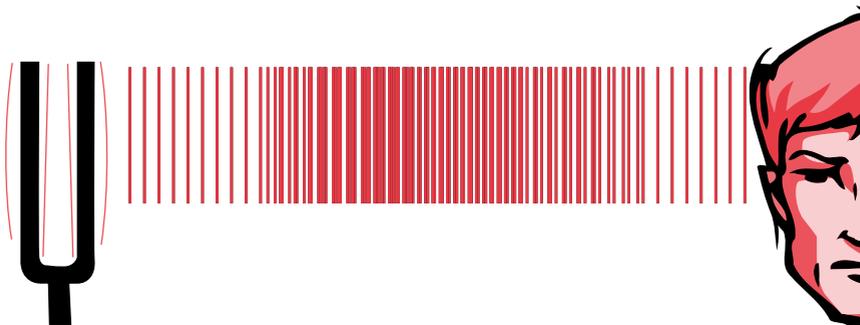
Fdo: Benito Carrera Modrego
Secretario de Salud Laboral
U.S. CC.OO. Aragón



El Ruido en el lugar de Trabajo: LA NUEVA DIRECTIVA EUROPEA

EL RUIDO EN EL LUGAR DE TRABAJO: la nueva Directiva Europea

El ruido es una agresión que no es específicamente laboral, pues afecta a gran parte de la población, especialmente en las áreas urbanas, se trata de un problema que en el trabajo alcanza a menudo niveles particularmente altos.



La protección de los trabajadores frente al ruido estaba ya contemplada en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 1971; un paso importante hacia la prevención de los riesgos del ruido en el lugar de trabajo se dio con la promulgación del Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre que traspuso a la legislación española la Directiva 86/188/CEE.

Para mejorar aún más esta protección, la Unión Europea aprobó en febrero de 2003 una nueva directiva sobre la exposición de los trabajadores al ruido (Directiva 2003/10/CE), directiva que debe de ser transpuesta antes del 15 de febrero del 2006 a la legislación española.

Las principales diferencias con la anterior Directiva 86/188/CEE sobre el ruido se encuentran en la reducción del valor límite de exposición y la inclusión de todos los sectores de actividad en el ámbito de la Directiva:

- Ofrece una mayor protección a los trabajadores en todos los sectores de la economía, incluyendo los sectores del transporte marítimo y aéreo excluidos en la anterior Directiva 86/188/CEE.
- Reconoce las particularidades del sector de la música y el ocio proporcionando un periodo transitorio de dos años de duración durante el cual se establecerán códigos de conducta que ayuden a los trabajadores y empresarios de estos sectores a cumplir sus obligaciones legales que dispone la Directiva.

- Reduce el valor límite de exposición de 90dB(A) que se establecía en la Directiva de 1986, hasta 87 dB(A) lo cual representa un claro progreso para evitar lesiones irreversibles en la audición de los trabajadores.
- La Directiva también prevé unos valores superiores e inferiores de exposición fijados en 85dB(A) y 140 de pico y 80 dB(A) y 112 de pico, respectivamente, que determinan cuando se deben tomar las medidas preventivas para reducir el riesgo a los trabajadores.
- A fin de evaluar correctamente la exposición de los trabajadores al ruido y teniendo en cuenta que es útil el aplicar un método objetivo de medida, la Directiva se remite a la norma ISO 1999/1990.
- La Directiva también prevé normas detalladas de información y formación de los trabajadores que se vean expuestos en el lugar de trabajo a un nivel de ruido igual o superior a los valores límite establecidos. Con referencia en particular a la naturaleza de los riesgos derivados de la exposición al ruido; las medidas tomadas con objeto de eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados del ruido.
- La Vigilancia de la Salud es uno de los puntos principales de la Directiva, diferencia entre los trabajadores cuya exposición al ruido supere los valores superiores de acción de exposición, que tendrán derecho a controles de su función auditiva y aquellos cuya exposición supere los valores inferiores, cuando en la evaluación se indique que existe riesgo para la salud (es de suponer que se refiere a casos en los que la evaluación ambiental no es determinante y precisa ser complementada con el control audiométrico).
- La incorporación de la Directiva a la legislación nacional de los distintos Estados de la CE tiene fijada como fecha límite el 15 de febrero del 2006, y la elaboración de los Estados miembros, en consulta con los agentes sociales de la normativa de aplicación, en España un Real Decreto que sustituirá al R.D.1316/1989.

La principal normativa vigente sobre el ruido en la actualidad es la Ley 37/2003 del Ruido, que surgió de la transposición de la Directiva sobre Ruido ambiental 2002/49/CE.

Desde 1989, las exposiciones laborales al ruido se regulan a través del R.D.1316/1989, que será sustituido próximamente al ser transpuesta a nuestra reglamentación la Directiva 2003/10/CE. Esta norma tiene por objeto proteger la salud auditiva de los trabajadores de la Unión, aporta novedades a la metodología de prevención de los efectos del ruido en el trabajo, la principal es la reducción de la dosis máxima admisible a la mitad de la establecida hasta ahora.

A continuación mostramos una tabla comparativa de los datos más significativos del R:D:1316/1989 así como los de la Directiva 2003/10/CE.

REQUERIMIENTO	R.D.1316/1989	DIRECTIVA CE	OBSERVACIONES
Reducir los riesgos	Al nivel más bajo y razonablemente posible, en particular en origen.	Deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible.	La Directiva establece la obligación de "eliminar los riesgos en el origen".
Proporcionar información y formación a los trabajadores	$L_{Aeq,d} > 80 \text{dB(A)}$	$L_{Aeq,d} > 80 \text{dB(A)}$ ó $L_{pico} > 135 \text{dB(A)}$	Información y formación sobre aspectos concretos de la exposición al ruido (evaluación de su exposición al ruido, medidas preventivas adoptadas).
Tipo de referencia para la valoración	Diario (8horas) o semanal, cuando en el puesto haya variación de la exposición al ruido entre una jornada y otra.	Idem	
Vigilancia de la salud y exámenes audiométricos	$> 80 \text{dB(A)}$ cada 5 años $> 90 \text{dB(A)}$ cada año	No fija periodicidad $> 85 \text{dB(A)}$ derecho a control audiométrico. $> 80 \text{dB(A)}$ control audiom. preventivo	Tendrán derecho a controles de la función auditiva, los trabajadores que superen los valores inferiores de exposición.
Disponibilidad de protectores auditivos	$> 80 \text{dB(A)}$ a los trabajadores que los soliciten $> 85 \text{dB(A)}$ a todos los trabajadores	$> 80 \text{dB(A)}$ a todos los trabajadores	
Evaluación de los puestos de trabajo	Evaluación de los puestos existentes, puestos nuevos o si hay modificaciones importantes.	No fija periodicidad. Desacuerdo con Direct. Marco 89/391/CEE. Actualización periódica si se han producido cambios significativos	
Obligatoriedad de uso de protectores auditivos	$> 90 \text{dB(A)}$	$> 86.5 \text{dB(A)}$	En los puestos de trabajo en los que no resulte técnica y razonablemente posible reducir el nivel diario equivalente. En todo caso mientras este en fase de desarrollo el programa de medidas de reducción del ruido. De no haber otros medios de prevenir los riesgos derivados de la exposición al ruido.

REQUERIMIENTO	R.D.1316/1989	DIRECTIVA CE	OBSERVACIONES
Límite de exposición	No explicado	Incluyendo la atenuación de los EPIs 87dB(A) y pico de 140dB.	En la Directiva se establece que la valoración de la exposición al ruido, al comparar los valores límite se tengan en cuenta la atenuación que procuran los protectores auditivos.
Programa de medidas técnicas o de organización	>90dB(A) ó 140dB de pico	>85dB(A) ó 137 dB de pico	El R.D.1316/1989 decía "programa de medidas técnicas destinado a disminuir la generación o la propagación del ruido u organizativas encaminadas a reducir la exposición de los trabajadores al ruido"
Señalización de lugares y limitación de acceso	>90dB(A) ó 140dB de pico		Según la Directiva 2003/10/CE si se sobrepasan los valores superiores de exposición, deberán señalizarse adecuadamente y se delimitarán dichos lugares y se limitará el acceso a los mismos.

El ruido es probablemente uno de los riesgos laborales más extendidos y menos considerados. Se calcula que un 30% de población trabajadora esta expuestas a ruidos que superan los 85 dB(A).



Según la V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, un 38,9% de los trabajadores asegura que en su puesto de trabajo existe un ruido molesto, elevado o muy elevado. Si tal porcentaje pudiera ser trasladado a números absolutos, tendríamos que más de 5.000.000 de trabajadores o trabajadoras soportan ambientes ruidosos.

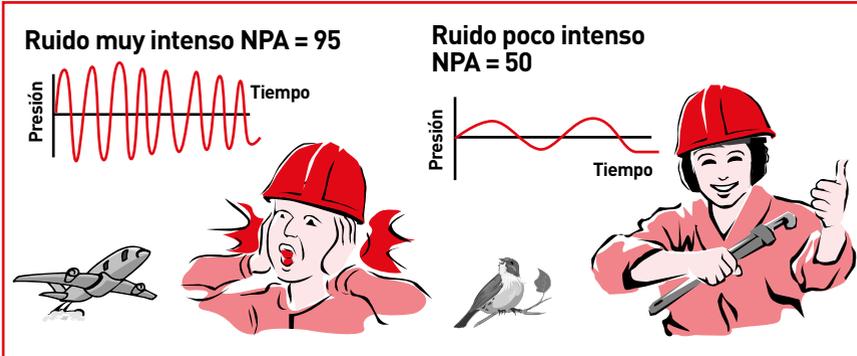
La nueva Directiva Europea va a obligar a adoptar normas más estrictas para reducir los niveles de exposición al ruido por debajo de los 87dB(A). Se trata de una norma positiva cuya efectiva aplicación podría suponer una reducción importante de las pérdidas auditivas provocadas por el ruido.

La experiencia nos dice que una norma por muy ambiciosa que sea, no suele tener efectos automáticos, sino que requiere de políticas serias de implantación dentro de las empresas. No basta con promulgar criterios legales, hace falta un verdadero plan de aplicación en el seno de la empresas y controlar su efectividad.

El Ruido en el lugar de Trabajo: ¿QUÉ ES EL RUIDO?

¿QUÉ ES EL RUIDO?

El Ruido es probablemente uno de los riesgos laborales más extendidos y menos considerados. Se calcula que un 30% de la población trabajadora esta expuesta a ruidos que superen los 85dB(A).



Tras 35 años de exposición a 85dB(A), un 9% al menos de trabajadores o trabajadoras presentará una sordera profesional, mientras que para una exposición a 90dB(A) en el mismo periodo de exposición, aumenta el 20%. Por tanto el límite legal establecido en la actualidad por el R.D.1316/1998, no garantiza siempre el mantenimiento de la salud.

Además de provocar pérdida de audición, el ruido dificulta la comunicación, aumenta la probabilidad de errores y con ello la probabilidad de accidentes, genera estrés y puede contribuir a la aparición de problemas circulatorios, digestivos y nerviosos.

Intensidad del ruido

Es el factor más importante para valorar el riesgo, mide la energía con la que se produce el ruido. Según la intensidad los ruidos pueden ser fuertes o débiles.

La variación de energía en los ruidos industriales es enorme, por ello se creó una unidad de medida llamada

Niveles Sonoros



decibelio (dB). Esta escala se denomina logarítmica. Y comprende desde la intensidad mínima (0dB) hasta la intensidad máxima (140 dB), a partir de la cual la sensación auditiva se convierte en sensación dolorosa en nuestros oídos.

Variaciones de Intensidad	Ejemplos de ruido	Decibelios (dB)	
1	Límite de audición	0	Umbral comunicación
10	Muy silencioso	10	
100	Desierto	20	comunicación fácil
1.000	Ruido de fondo en el campo 	30	
10.000	Biblioteca en silencio	40	
100.000	Conversación en voz baja	50	Comunicación posible
1.000.000	Calle muy tranquila	60	
10.000.000	Calle con tráfico	70	
100.000.000	Calle con tráfico intenso	80	Límite legal
1.000.000.000	Torno	90	
10.000.000.000	Martillo neumático	100	
100.000.000.000	Taller metal carpintería	110	Comunicación casi imposible
1.000.000.000.000	Fuegos artificiales	120	
10.000.000.000.000	Reactor despegando 	130	
		140	Umbral del dolor

Para entender el significado de estas mediciones de ruido es especial conocer algunas cuestiones básicas de esta escala:

Decibelios + 3 = Intensidad x 2

- Cada vez que aumenta o disminuye el ruido en 3dB, la intensidad del ruido se multiplica o divide por 2.
- Así, 83 dB "no es casi lo mismo" que el límite de seguridad, que son 80dB, sino que es exactamente el doble.
- Las medidas que consigan reducir el ruido en 3dB, en realidad han conseguido que la exposición sea la mitad de la existente.

Aumentar el nivel sonoro en dB	3	5	6	7	8	8,5	9	9,5	10	13
Es multiplicar la energía por:	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12

Ejemplo: Dos fuentes sonoras iguales emitiendo a la vez 85dB(A) cada una, el sonido resultante sería de una intensidad de 88dB(A), es decir $85+3=88$.

2 fuentes sonoras=1 fuente sonora +3dB

Evaluación y medición del ruido

La evaluación del riesgo al que esta expuesto un trabajador en un puesto de trabajo con un nivel alto de ruido, consiste en valorar este nivel mediante las mediciones necesarias, y comparar los resultados con los criterios de exposición legalmente establecidos, para determinar las diferentes actuaciones, dependiendo de los valores obtenidos.

Para realizar las mediciones es necesario conocer cuales son los parámetros a medir, los instrumentos que se han de utilizar para hacer las mediciones, los procedimientos de medida más adecuados para cada tipo de valoración, y el tratamiento de la información obtenida en la evaluación.

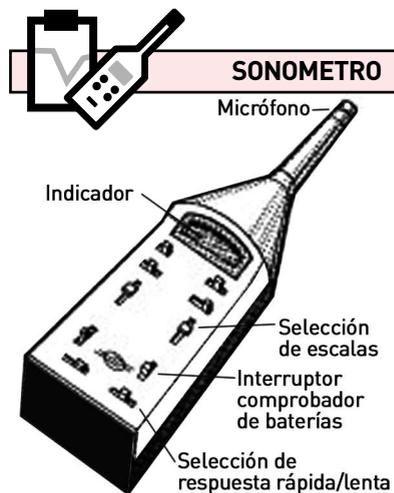
La evaluación se llevará a cabo realizando las mediciones que permitan valorar los parámetros siguientes:

- Nivel diario equivalente dB(A).
- Nivel de pico dB.

Los aparatos de medida más usados para medir la intensidad sonora son el sonómetro integrador y el dosímetro. Se suele utilizar la escala A de decibelios: dB(A).

El sonómetro integrador hace una ponderación en el tiempo de los distintos niveles de ruido y mide el "nivel sonoro equivalente" o nivel continuo de ruido a que equivale la energía sonora recibida por el trabajador en un tiempo determinado.

El dosímetro personal, es un sonómetro integrado en miniatura que mide la exposición en porcentaje respecto a la dosis máxima considerada admisible. Puede llevarse en el bolsillo o cinturón durante las ocho horas, por lo que refleja con exactitud la exposición real.



La medición de ruido es un procedimiento al que deben prestar atención los Delegados de Prevención, ya que no se suelen hacer con la suficiente garantía para los trabajadores. La correcta medición de ruido en el puesto de trabajo requiere que:

- Los aparatos de medición estén homologados y sean calibrados antes y después de la medición para comprobar su correcto funcionamiento. Además en el resultado deberá tener en cuenta el error de medición del propio aparato.
- Las mediciones se efectuaran en el puesto de trabajo y colocando el micrófono a la altura en que se encontraría el oído del trabajador.
- El número, el momento y la duración de las mediciones deben ser suficientes para garantizar la correcta evaluación del puesto de trabajo y tener en cuenta los errores de la técnica de medición.
- Las mediciones aisladas o alejadas del puesto de trabajo que no contemplen los posibles errores de medición, son poco fiables si el resultado se encuentra cerca de los límites legales de tolerancia al ruido.

Frecuencia del ruido

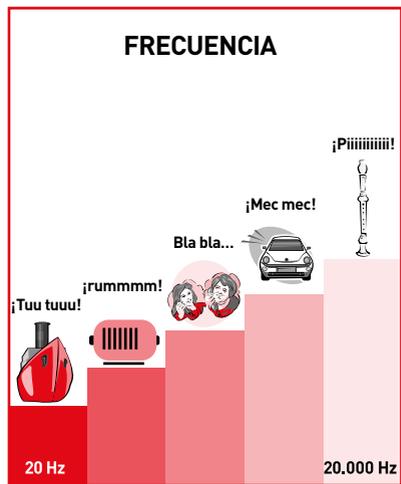
La frecuencia mide el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el hercio (Hz).

Según la frecuencia hablamos de ruidos graves o agudos.

El oído humano puede percibir sonidos entre los 20 Hz y los 16.000 Hz.

Para comunicarnos en una conversación normal utilizamos frecuencias entre los 400 y los 3.000 Hz.

Los sonidos cuyas frecuencias son menores de 20 Hz los llamamos infrasonidos. Por encima de los 16.000Hz hablamos de ultrasonidos.



Rango de frecuencias audibles



El Ruido en el lugar de Trabajo:

EXPOSICIÓN A RUIDO EN EL TRABAJO

EXPOSICIÓN A RUIDO EN EL TRABAJO

Para valorar el riesgo por ruido, además de la intensidad, hay que tener en cuenta el tiempo de exposición. Por ello los límites de exposición se fijan para ocho horas diarias. De esta forma, desde el punto de vista del riesgo se puede decir:

Decibelios + 30 Tiempo/2

85dB(A) durante 8 horas = 88dB(A) durante 4 horas

Es decir, si el nivel sonoro se incrementa en 3dB(A), la duración de la exposición debería reducirse a la mitad del tiempo, para mantener el mismo nivel de exposición

Tiempo máximo de exposición	10 h	9 h	8h	7h	6h	5h	4h	3h	2h	1h	30'	15'
Límite para 8 h. Máximo a 90dB(A)	89	89	90	90	91	92	93	95	96	99	102	105

Según se fije el límite máximo de ruido se podrá calcular cual es el tiempo máximo a que se puede estar expuesto en los diferentes niveles. Por ejemplo: Si consideramos 90dB(A) como límite de seguridad para ocho horas diarias de trabajo vigente actualmente (hasta que se transcriba la Directiva 2003/10/CE), tendríamos que los tiempos máximos de exposición en función de la intensidad serían los reflejados en el cuadro anterior.

Si con un criterio de mayor rigor preventivo, situamos el límite de exposición para 8 horas al día en 85dB(A) se reducen sensiblemente los tiempos.

Tiempo máximo de exposición	10h	9h	8h	7h	6h	5h	4h	3h	2h	1h	30'	15'
Límite para 8 h. Máximo a 85dB(A)	84	84	85	85	86	87	88	90	91	94	97	100

Para evaluar la exposición de la población trabajadora hay que tener en cuenta el nivel sonoro equivalente de las distintas tareas que realiza. Los decibelios no se pueden sumar de forma habitual.

La suma de decibelios es un cálculo un poco complicado, por ejemplo: suponiendo que una persona realice a lo largo de la jornada tres tareas diferentes podemos obtener los siguientes datos:

Tarea	Nivel sonoro permanente	Tiempo de exposición
1ª	98 dB (A)	3 horas
2ª	93 dB (A)	4 horas
3ª	88 dB (A)	1 horas

El cálculo del nivel equivalente para ocho horas en este caso sería 95dB(A) y esta cifra es la que sirve realmente para evaluar la exposición al ruido del ese trabajador o trabajadora en concreto.

El criterio legal actualmente establecido no previene lo suficiente de las exposiciones al ruido, la Directiva 2003/10/CE establece un máximo de 87dB(A) y los llamados límites o niveles de acción que los fija entre 80dB(A) y 85dB(A).

Un criterio más restrictivo lo encontramos en la Nota Técnica de Prevención (NTP287) en la que se establece el límite para daño auditivo en 80dB(A), tiene en cuenta otros criterios que limitan a la baja el nivel de ruido, relacionándolo con la tarea, requisitos de concentración, etc. Además la valoración de la opinión del trabajador expuesto es importante.

Control de la exposición al ruido

Existe el imperativo legal de reducir el ruido al que se encuentran expuestos los trabajadores, al nivel más bajo que técnica y razonablemente sea posible. Esta exigencia es mayor en los puestos donde se superan los límites establecidos, puestos en los que se debe desarrollar un programa de medidas de control del ruido.

Estas medidas pueden ser:

- **Medidas técnicas**, tienen como objeto disminuir la generación o propagación de ruido.
- **Medidas organizativas**, se dirigen a reducir el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido. La importancia de este tipo de medidas radica en que normalmente, pueden llevarse a cabo de inmediato y por tanto son adecuadas durante el tiempo en que se desarrolla otro tipo de medidas técnicas, siempre de más lenta implantación.

Podemos clasificar las medidas técnicas de control del ruido en tres grupos:

1. Control del ruido en la fuente
2. Control del ruido en el medio de transmisión
3. Control del ruido en el receptor



1. Eliminar o reducir el ruido en la fuente,

actuando sobre la forma en que se manejan los materiales, el proceso productivo o las máquinas y herramientas utilizadas, es indudablemente la mejor medida de control que se puede adoptar, ya que de esa forma queda resuelto totalmente el problema, entre estas medidas destacan:

- Distribución en planta de las máquinas.
- Comercialización de máquinas de bajo nivel de ruido.
- Procesos de trabajo menos ruidosos.
- Mantenimiento de las máquinas.
- Reducción del ruido en los sistemas neumáticos.
- Reducción del ruido en los sistemas hidráulicos.
- Reducción del ruido en superficies que vibran.

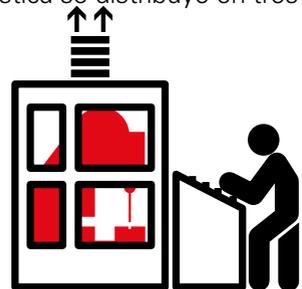
2. Interrumpir el medio de transmisión

entre la fuente del ruido y el trabajador.

El ruido puede transmitirse desde la fuente al trabajador por dos caminos: a través del aire, a través de la estructura del edificio. Cuando un ruido incide sobre un material su energía acústica se distribuye en tres componentes:

- Ruido reflejado.
- Ruido transmitido.
- Ruido absorbido.

Como medidas preventivas se deben utilizar materiales aislantes. Para evitar que el ruido pueda transmitirse hasta el trabajador se puede optar por alguna de las siguientes posibilidades:



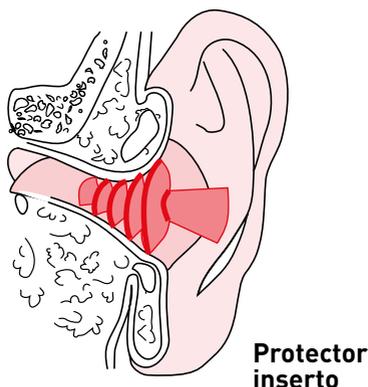
- Emplazar la máquina dentro de un cerramiento.
- Colocar una pantalla entre la máquina y el trabajador.
- Situar al trabajador dentro de una cabina insonorizada.

3. Control del ruido sobre el receptor

Si no podemos actuar ni en la fuente ni en el medio, o la actuación no ha tenido la eficacia necesaria, debemos reducir el ruido que llega al receptor, actuando sobre el propio trabajador, a través de medidas organizativas y el uso de equipos de protección auditiva.

Las medidas organizativas son de implantación más rápida y van encaminadas a reducir el tiempo de exposición de los trabajadores frente al ruido, Entre estas medidas cabe destacar:

- Limitación del número de trabajadores expuestos.
- Rotación de los trabajadores.
- Equipos de protección individual, orejeras, tapones, etc.



Todos los medios de protección personal comportan problemas, el riesgo sigue existiendo por lo tanto las condiciones de trabajo no son saludables.

Con niveles de ruido muy elevados, quitarse los protectores muy poco tiempo puede suponer una exposición que supere con mucho la dosis permitida, ejemplo: 1 minuto a 117dB(A) equivale a 90dB(A) durante 8 horas.

El utilizar protectores individuales para el oído durante toda la jornada laboral supone una incomodidad, que se ve acrecentada cuando existen factores como la alta temperatura, polvo, humedad. Condicionan una mayor carga de trabajo que debe tenerse en cuenta en la evaluación de riesgos.

Mediante la protección personal la dirección transfiere a los trabajadores la responsabilidad de la prevención.

El Ruido en el lugar de Trabajo: VIGILANCIA DE LA SALUD

VIGILANCIA DE LA SALUD

Audiometría; es una prueba específica que debe incluirse en los exámenes de salud periódicos de todos los trabajadores expuestos al ruido.

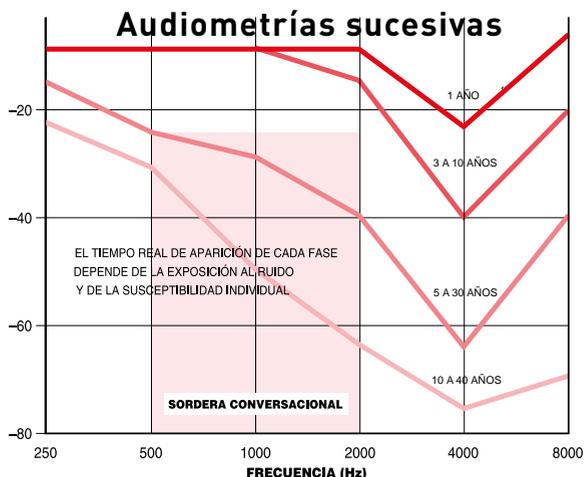
En una gráfica se anota la intensidad mínima a la cual es capaz de oír en cada frecuencia, que forma un conjunto que se denomina curva audiométrica.

Para la realización correcta de una audiometría se deben de cumplir una serie de requisitos:

1. No haber estado expuesto al ruido en las 8 horas previas a su realización. Por ejemplo no es correcto realizar una audiometría al salir de trabajar.
2. La prueba debe ser individual y en local apropiado y con cabina individual insonorizada (Norma ISO 6189/1983).
3. El personal que realice la prueba debe tener acreditada formación y entrenamiento en estas técnicas.
4. Los audiómetros deben tener documentada su calibración y revisión periódica, al menos cada 2 años o cada 1.000 audiometrías (Norma UNE 20-641-79)

Los datos resultantes de la valoración del estado de la salud de los trabajadores sólo se podrán utilizar como base orientativa para mejorar el ambiente de trabajo (R.D:1316/1989, art. 9.3).

La sordera profesional es progresiva, y la pérdida de audición será mayor, cuanto más años se permanezca en el mismo lugar expuesto a un nivel de ruido de riesgo. Además es incurable, no hay tratamiento medico, o quirúrgico que la cure.



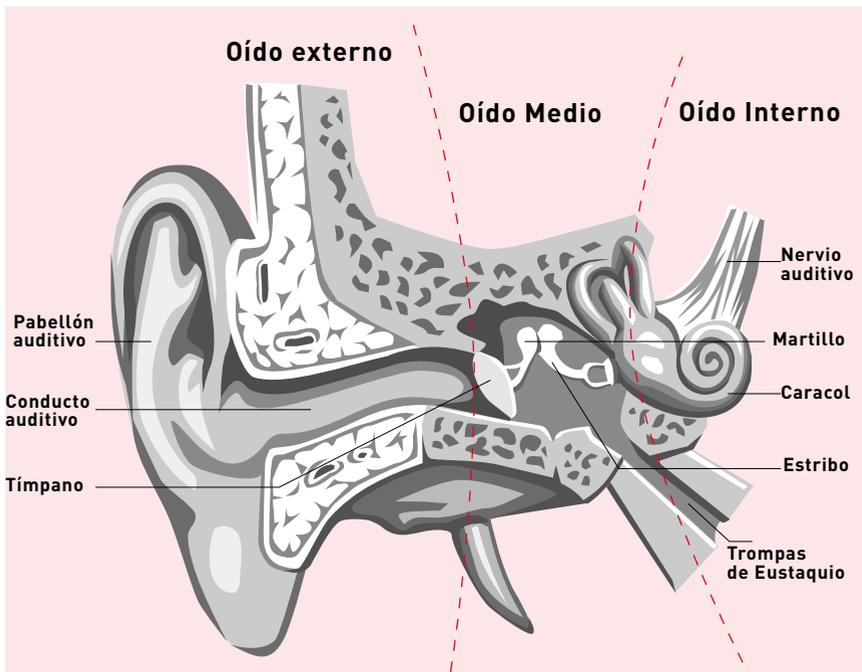
El tiempo de evolución de una sordera por ruido puede ser de más de treinta años, la afectación pasa por diferentes grados:

1. Normal.
2. Trauma acústico inicial
3. Trauma acústico avanzado.
4. Hipoacusia leve
5. Hipoacusia moderada.
6. Hipoacusia avanzada.
7. Otras alteraciones

Una característica típica de las sorderas por ruido es la caída en forma de "V" que aparece en los audiogramas en los 4.000Hz

Efectos en los trabajadores

El estímulo sonoro incide en el oído desencadenando el proceso de percepción: el oído interno actúa de transductor, transformando la señal física (mecánica) en señal fisiológica (nerviosa) la cual se transmite a través del nervio auditivo al córtex auditivo, donde se produce la integración e interpretación de las señales.



Lesión en el oído.

La consecuencia clara de una excesiva exposición al ruido es la lesión en el oído interno y, derivado de ella la pérdida de audición y la dificultad de comprensión del lenguaje.

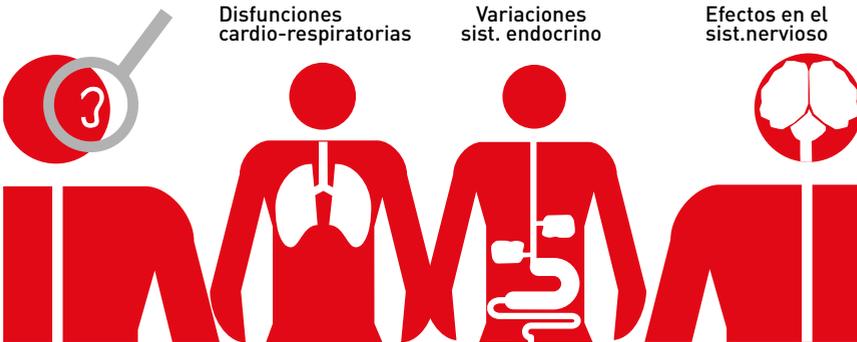


EFFECTOS DEL RUIDO SOBRE LA AUDICIÓN

Fatiga	Aumento transitorio y recuperable del umbral de la audición Estudios audiométricos después de periodo de no exposición
Enmascaramiento	Transmisión oral dificultada por nivel sonoro de fondo Aumento de la carga de trabajo
Hipoacusia	Exposición repetida a elevados niveles sonoros lesionan el órgano de Corti (4000-6000 HZ)
Sordera profesional	Cuando la hipoacusia alcanza las frecuencias de conversación

Efectos extra auditivos

Las reacciones al ruido pueden ser similares a las que provocan otros factores de la carga física o la psicosocial



El Ruido en el lugar de Trabajo: CONTROL SINDICAL

CONTROL SINDICAL

Como norma general, siempre que no se pueda conversar normalmente a 1/2 metro de distancia hay que sospechar que el nivel de ruido es mayor de 80dB(A) y por tanto hay que evaluarlo.

Para conocer la situación, los delegados de prevención no tienen más que exigir a la empresa que haga las mediciones ambientales y los controles médicos previstos en la ley y les informe de sus resultados. Su no-realización o el rechazo a facilitar la información se puede denunciar ante la Inspección de Trabajo.

¿Cómo controlar la correcta realización de las mediciones?

- Exigir que se realicen siempre en presencia de un representante de los trabajadores.
- Comprobar la calibración del aparato de medición antes y después de la misma.
- Asegurarse que en el momento de la medición las condiciones de trabajo en relación con la exposición al ruido son las habituales.
- Comprobar que se mide en todos los puestos de trabajo, en los lugares donde habitualmente se colocan los trabajadores y a la altura de su oído.
- Solicitar la utilización de dosímetros para evaluar los puestos de trabajo que impliquen movilidad o tareas con diferentes niveles de exposición.
- Exigir que se evalúe la exposición real del trabajador o trabajadora y no solo el nivel de ruido de cada máquina.

Los resultados de las audiometrías, permiten realizar una valoración del daño colectivo en las distintas áreas de trabajo. Para ello debemos disponer de esta información desglosada por áreas o secciones de trabajo.

De esta forma podemos llegar a conocer:

- Qué porcentaje de los trabajadores y trabajadoras tienen pérdidas auditivas en el conjunto del centro de trabajo.
- Qué áreas o puestos de trabajo tienen una mayor incidencia de alteraciones auditivas.
- Qué relación hay ante la pérdida auditiva y los años de exposición.

Una vez obtenidos los datos de riesgo y de daño, si no se está seguro de saberlos interpretar es conveniente pedir asesoramiento al sindicato.

Elaborar alternativas para reducir la exposición

Se puede elaborar alternativas a base de recoger información de procedencia diversa:

- De la empresa; exigir información sobre los estudios y programas de prevención obligatorios.
- De los trabajadores: requerir sus opiniones y experiencias sobre alternativas de reducción de la exposición.
- De los técnicos: solicitar asesoramiento al ISSLA, Universidad, bibliografía técnica, etc...
- Del Sindicato: pedir orientaciones y apoyo técnico y experiencias sindicales en otras empresas para reducir la exposición al ruido.

De las distintas alternativas, seleccionar aquellas que parezcan más eficaces y viables para solucionar los problemas planteados. Hay que pensar que difícilmente se va a encontrar una solución única y definitiva, más bien habrá que proponer intervenciones diversificadas.

Controlar y negociar la aplicación de medidas preventivas

Los incumplimientos legales, cuando existen, deben ser denunciados. No sólo existe la vía de la denuncia ni la legislación es una garantía absoluta de prevención. La utilización de las distintas vías de negociación comité de seguridad y salud, negociación colectiva, etc., para intentar acuerdos concretos puede resultar una línea eficaz de implantación de medidas preventivas y de mejora de las normas legales.

Como ejemplo de cláusulas generales de negociación para la mejora de la exposición de los trabajadores frente al ruido sirvan los siguientes ejemplos:

- Reducir el nivel máximo admisible a 85dB(A)
- Elaboración de planes de reducción del ruido.
- Incluir audiometrías a todos los trabajadores expuestos, en los reconocimientos anuales de vigilancia de la salud.
- Aplicación de medidas de prevención cuando se detecten los primeros signos de daño auditivo.
- Derecho a cambio de puesto de trabajo por debajo de los 80dB(A) cuando al trabajador o trabajadora se le diagnostique trauma acústico inicial, o en el caso de trabajadoras embarazadas.
- Realización y aplicación de un plan de prevención ante el ruido cuando a uno o más trabajadores se les diagnostique sordera profesional.

Argumentos de la empresa a favor de no hacer nada

"Tenemos protectores el problema es que la gente no quiere ponérselos"

Los protectores no resuelven el problema, El protector implica que la persona debe adaptarse al riesgo utilizando un equipo incomodo que además puede producir infecciones en el oído o favorecer accidentes.

Es prácticamente imposible utilizar protectores durante las 8 horas de trabajo. Los protectores deben considerarse como una solución provisional.

"Eliminar el ruido es demasiado caro. Los protectores son más baratos"

El control del ruido mediante cerramientos, puede significar un ahorro en la medida que supone controlar además, la temperatura, los humos y polvos.

El tratamiento acústico puede ahorrar calefacción y en parte puede ser subvencionado como un programa de ahorro energético.

La productividad y las relaciones laborales mejoran en ambientes acústicos no ruidosos (el ruido favorece los errores en el trabajo).

Los dolores de cabeza y las bajas por enfermedad disminuyen con el control del ruido El control del ruido puede ser relativamente barato en muchos casos. Además es una inversión que en siete u ocho años suele convertirse en despreciable.

Ya esta sordo no vale la pena hacer nada

El ruido afecta también a otras partes del cuerpo y aumenta el riesgo de accidentes. Si un trabajador sordo aún no tiene "silbidos en el oído" y sigue expuesto a ruido, puede llegar a tenerlos. Con una sordera parcial, pequeñas pérdidas de audición adicionales pueden ser muy importantes. Además el ruido de la máquina de un trabajador sordo puede afectar a compañeros sanos.

"Llevo muchos años trabajando con este ruido y oigo perfectamente"

Tal vez. Sin embargo, uno no puede notar las primeras pérdidas de audición. También ocurre que no todo el mundo es igual biológicamente, sólo una parte de la población trabajadora acaba enfermando. Pero es muy difícil saber quienes serán las víctimas. Según el nivel de ruido, un determinado porcentaje de personas se quedarán sordas con los años y una proporción mucho mayor sufrirán los efectos no auditivos del ruido.

Obligaciones de los empresarios

Son obligaciones del empresario:

- Evaluar el ruido ambiental: cada vez que se cree o modifique un puesto de trabajo.
- Mediciones anuales en los puestos con más de 85dB(A)
- Cada tres años en los puestos entre 80dB(A) y 85dB(A)
- Reducir el ruido al nivel más bajo técnica y razonablemente posible, especialmente en la adquisición de maquinaria y en el diseño de instalaciones nuevas.
- Aplicar medidas de control en origen a instalaciones u operaciones ya existentes.
- Aplicar medidas técnicas y/o organizativas para evitar que en ningún puesto de trabajo en nivel diario equivalente de exposición supere los límites establecidos legalmente.
- Señalización y restricción de acceso a las áreas de riesgo.
- Control médico de la función auditiva de los trabajadores
- Proporcionar protectores auditivos, previa consulta a los representantes de los trabajadores, y adaptados a las características, funciones y tareas que se realizan.
- Registrar y archivar los datos de las mediciones de ruido y controles médicos, y mantener los archivos durante 30 años.

Derechos de los delegados y delegadas de prevención:

- Estar presentes en las evaluaciones
- Recibir información de los resultados de las mediciones ambientales, y de forma anónima de la vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Recibir información de las medidas preventivas a adoptar antes de su puesta en marcha.
- Recibir información de los programas destinados a disminuir la generación o la propagación del ruido
- Acceder a los archivos históricos de los controles



¡Reducir el Ruido!

El Ruido y el lugar de Trabajo

Asesoría Técnica en Prevención de Riesgos Laborales
Secretaría de Salud Laboral

Paseo de la Constitución, 12. 5008 Zaragoza
Tel.: 976 483 276 • Fax: 976 21 25 23
e-mail: ases-rlaborales-ar@aragon.ccoo.es

CC.OO.

aragón



**FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES**