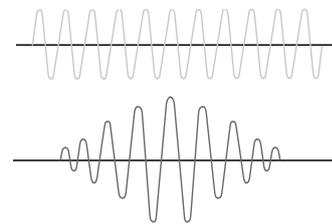


RIESGOS PRODUCIDOS POR EL RUIDO

Sonido: es un movimiento ondulatorio con una intensidad y frecuencia determinada que se transmite en un medio elástico (Aire, Agua o Gas). Genera una vibración acústica capaz de producir una sensación auditiva. La intensidad del sonido corresponde a la amplitud de la Vibración acústica, la cual es medida en decibeles (dB). La Frecuencia indica el número de ciclos por unidad de tiempo que tiene una onda.(c.p.s. o Hertzios - Hz).

En esta figura de arriba la onda tiene menor intensidad y mayor frecuencia que en la de abajo.



Ruido es una fuente sonora indeseable.

EFFECTOS DEL RUIDO SOBRE LA SALUD

1. Efectos generales:

- Provoca trastornos del sueño.
- Aumenta la tensión muscular.
- Irritabilidad.
- Fatiga física acelerada.
- Taquicardia y aumento de la presión sanguínea.
- Efectos sobre el metabolismo y la digestión.
- Forzar la voz. Como consecuencia de niveles excesivamente altos de ruido ambiental.

2. **Ruidos de impacto de mucha intensidad:** pueden causar lesiones auditivas graves, como la rotura del tímpano. Como en el caso de una explosión

3. **Exposición continua a niveles elevados de ruido:** producen lesiones auditivas progresivas, que no se manifiestan hasta pasado cierto tiempo, y que pueden desencadenar en sordera.

Estos resultados o consecuencias dependen:

- De la intensidad sonora del ruido.
- Del tiempo de exposición al mismo.
- De la existencia, o no, de medidas correctoras

NORMATIVA

En lo referido a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, es de aplicación el **RD 286/2006**, de 10 de marzo, que deroga al Real Decreto 1316/1989 que, hasta ahora, venía siendo vigente.

FUENTES DE RUIDO

Máquinas industriales: prensas, tornos, taladros, martillos neumáticos, sierras, otros equipos de corte, ninguno frecuentes en centros educativos, a excepción de centros de FP. Sí pueden aparecer: cortacésped, aspiradores u otras máquinas de limpieza, sin que su uso sea muy frecuente ni la intensidad de estos sonidos demasiado alta.

Paso de fluidos y aire por conductos.

Energías eléctricas y térmicas. Los equipos de ventilación emiten ruido de baja frecuencia muy difícil de controlar que producen sensaciones molestas.

Tráfico rodado, por proximidad del centro a vías de comunicación.

De los propios alumnos en zonas de recreo o lúdicas. Esto es especialmente apreciable en los recreos o en determinados espacios como el gimnasio o en patios cerrados. Muchas veces crean sensaciones molestas pero los niveles de ruido y la frecuencia de exposición no son excesivamente elevados como para producir efectos perjudiciales graves para la salud de los trabajadores.

MEDIDA DEL RUIDO

Para la medida del nivel sonoro o acústico de un puesto de trabajo se utilizan aparatos de medida especiales que se llaman **sonómetros** y **dosímetros**. Estas mediciones deben hacerse por personal cualificado.

Las mediciones del ruido, para una evaluación de las condiciones de trabajo, deberán ser representativas de las condiciones de exposición al mismo y deberán permitir la determinación dos tipos de medidas:

- **Nivel diario equivalente.** Representa el nivel de ruido a que está expuesto un trabajador referido a un total de ocho horas de trabajo diarias.
- **Nivel de Pico.** Representa el nivel de ruido que se produce en un instante determinado.

Estos dos tipos de mediciones tienen su justificación matemática, que por razones de simplicidad omitimos ya que son cálculos que los aparatos de medida, anteriormente nombrados, realizan de manera automática.

Valores límite de exposición

Nivel diario equivalente: $(L_{Aeq,d}) = 87 \text{ dB(A)}$

Nivel de Pico $(L_{pico}) = 140 \text{ dB (C)}$

Estos valores no podrán ser superados en el lugar de trabajo, teniendo en cuenta la atenuación que procuran los protectores auditivos individuales utilizados por los trabajadores. Es decir, un trabajador con EPI's no podrá recibir una exposición mayor de esos valores.

Valores de exposición que dan lugar a una acción

Valores en cuyo intervalo es necesario tomar una serie de medidas preventivas que detallaremos a continuación. Para estos valores no se tienen en cuenta la atenuación que procuran los protectores auditivos individuales utilizados por los trabajadores.

Existen dos límites:

- Límite inferior
 - **Nivel diario equivalente:** (LAeq,d) = 80 dB(A)
 - **Nivel de Pico** (Lpico)= 135 dB (C)

Por debajo de los cuales no es necesario legalmente tomar medidas preventivas.

- Límite superior
 - **Nivel diario equivalente:** (LAeq,d) = 85 dB(A)
 - **Nivel de Pico** (Lpico)= 137 dB (C)

Por encima del cual hay que tomar una serie de medidas que se resumen en el cuadro siguiente:

Resumen de las condiciones de aplicación del RD 286/2006, sobre riesgos relacionados con la exposición a ruido		
Medidas preventivas	Límite superior de acción (LAeq,d) = 85 dB(A) (Lpico)= 137 dB (C)	Límite inferior de acción (LAeq,d) = 80 dB(A) (Lpico)= 135 dB (C)
Frecuencia de la Evaluación	Cada año, como mínimo, si superan este limite	Cada 3 años, si superan este limite
Medidas técnicas y/o organizativas de planificación de la actividad preventiva	Cuando se sobrepasen estos valores	–
Señalización de riesgo y limitación de acceso	Sí, cuando se supere este límite	–
Suministro de EPI´s	Obligatorios cuando el nivel sea igual o superior a este límite	A disposición de los trabajadores cuando se supere dicho umbral
Uso de EPI´s	Obligatorio	optativo
Control médico inicial	Cada 3 años a trabajadores que superen este límite de exposición	Cada 5 años a trabajadores que superen este límite de exposición
Formación e Información	Sí	Sí
Acceso e información a Evaluaciones	Sí	Sí

DISPOSICIONES ENCAMINADAS A EVITAR O A REDUCIR LA EXPOSICIÓN

Los riesgos derivados de la exposición al ruido deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible, teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen.

La reducción de estos riesgos se basará en los principios generales de prevención establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y tendrá en consideración especialmente:

- La reducción técnica del ruido.
- Otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de exponerse al ruido.
- La elección de equipos de trabajo adecuados que generen el menor nivel posible de ruido.
- La concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo.
- La información y formación adecuadas a los trabajadores.
- Reducción del ruido por medio de pantallas o mediante amortiguamiento o aislamiento.
- Programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo.
- Reducción del ruido mediante la organización del trabajo.
- Limitación de la duración e intensidad de la exposición.
- Ordenación adecuada del tiempo de trabajo.

Sobre la base de la evaluación de riesgos, cuando se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción:

- El empresario establecerá y ejecutará un programa de medidas técnicas y/o de organización destinado a reducir la exposición al ruido.
- Se señalará de forma apropiada (de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997 señalización de seguridad y salud en el trabajo).
- El empresario adaptará las medidas mencionadas a las necesidades de los trabajadores especialmente sensibles.