

**EVALUACION DE LA DOSIS DEL RUIDO EN EL PUESTO DE TRABAJO,
SEGUN REAL DECRETO 1316/89.**

MANUEL MARGARIDA

La política comunitaria en defensa del trabajador ha llevado a los países miembros a desarrollar normas de obligado cumplimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, que deberán ser transpuestas al derecho interno de los países de la C.E. antes de 1993.

Los Organismos Europeos e Internacionales de Normalización comenzaron a elaborar numerosísimas normas Técnicas, necesarias para interpretar las citadas directivas.

España, con una reglamentación limitada y con muy escasa tradición normalizada, tendrá que digerir con urgencia todo lo que se nos avecina al respecto.

Dentro del campo que nos ocupa, respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo, contamos desde el pasado año 1989, con el R.D. 1316 con rango de Norma, sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Con fecha 1992, contamos con la Norma UNE-74-023 equivalente a ISO 1999:1990 referente a la Determinación de la exposición al ruido en el trabajo y estimación de las pérdidas auditivas inducidas por el ruido, y a la espera (aunque ya tendría que haber salido a la luz), la Ley de Salud Laboral, que por su alto coste social, inconstitucionalidad y falta de diálogo, aún no ha sido aprobada.

En idénticas condiciones se encuentra la Directiva 89/686 C.E. referente a la Certificación de los Equipos de Protección Personal (EPIS), así como de las leyes marco donde se desarrollan los mismos y su aplicación en el tiempo.

La Directiva de la C.E. 86/188, puesta en vigor en 1988 con rango de norma de obligado cumplimiento, tiene como objetivo fundamental conseguir la Protección de los Trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo, pensando fundamentalmente en la pérdida de audición que esto pudiera llevar consigo.

En el Prólogo, se recoge la reglamentación en sí, así como su equivalencia a nuestro derecho interno, indicándose en cada caso su fecha de entrada en aplicación; y como toda Norma, la misma se desarrolla en los siguientes anexos:

Anexo 1.- Recoge la terminología utilizada en la misma.

Anexo 2.- Medición del ruido.

Anexo 3.- Instrumentación y condiciones de aplicación.

Anexo 4.- Control de la función auditiva de los trabajadores.

En líneas generales, resumiremos:

- .- La evaluación se realiza en base a la medición acústica pertinente.
- .- Se darán como valores mínimos el nivel diario equivalente y nivel pico.
- .- Quedan exceptuados de estas evaluaciones, aquellos puestos de trabajo donde el nivel diario equivalente sea inferior a los 80 dBA ó el nivel de Pico sea así mismo, inferior a 140 dBA.
- .- En aquellos puestos de trabajo donde el nivel diario equivalente sea superior a 80 dBA, se adoptarán las siguientes medidas:

80-85 dBA.

Aquellos trabajadores que soliciten protectores individuales les serán entregados por la empresa.

85-90 dBA.

Se suministrarán protectores auditivos a todos los trabajadores por parte de la empresa. El control médico, respecto a la función auditiva se realizará como mínimo cada 3 años.

90 dBA.

Se analizarán los motivos por los que se superan tales límites y se desarrollará un programa de medidas técnicas, destinadas a disminuir la generación del ruido en la fuente. Mientras tanto, será de carácter obligatorio la utilización de protectores auditivos, proporcionados por el empresario, elegidos por éste en consulta con los órganos internos competentes en Seguridad e Higiene y los referentes a los trabajadores.

No se encuentra en mi ánimo hacer comentario alguno sobre el procedimiento de medida recomendado, porque sería objeto de una nueva exposición, larga y debatida, sino, centrarme en la **EVALUACION**.

Es el empresario el que se encuentra obligado a evaluar la exposición de los trabajadores al ruido con el objeto de determinar si se superan los límites fijados anteriormente y aplicar en su caso, las medidas correctoras. Este proceso conlleva:

- .- La primera evaluación, se debería haber efectuado en 1990.
- .- Evaluaciones periódicas, como mínimo anualmente, en aquellos puestos de trabajo en los que el NIVEL DIARIO EQUIVALENTE o NIVEL de PICO superen los 85 dBA y 140 dBA respectivamente.
- .- Evaluaciones adicionales en cada vez que se cree un nuevo puesto de trabajo.
- .- Estarán presentes en estas evaluaciones los órganos internos competentes en Seguridad e Higiene y los representantes de los trabajadores, siendo informados ambos del contenido de las mismas.
- .- Ser informados estos órganos, sobre las medidas preventivas que deberán adoptarse en función de los resultados, con un planning de tiempos en su puesta en práctica.
- .- Es fundamental resaltar que cuando las características de un puesto de trabajo (P.T.) impliquen una variación significativa en la exposición al ruido entre una jornada de trabajo y otra, el Empresario podrá utilizar para la evaluación el nivel semanal equivalente.

Pero el caballo de batalla para una correcta evaluación, no se centra en la medida del LAeq.T (Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado en A), sino en la exposición de ese valor respecto al tiempo a que el trabajador está expuesto.

En el ejemplo posterior, se podrá comprobar lo planteado en el párrafo anterior. Es conveniente resaltar, como continuación del R.D., las inconveniencias que puede acarrear al trabajador, la estimación de la pérdida auditiva inducida por el ruido, según la Norma UNE-74-023-92.

Como Prólogo de la aplicación de dicha norma, recordemos que la relación existente entre la exposición al ruido y el desplazamiento permanente del umbral de audición inducido por el mismo (NIPTS) se trata de un término adicional independiente de los restantes componentes de los niveles umbrales de audición.

El NIPTS está precedido, generalmente, de un efecto temporal reversible sobre la agudeza auditiva, que se denomina " desplazamiento temporal del umbral " (TTS) ocasionado por el ruido.

La gravedad del TTS y su recuperación depende del nivel y de la duración de la exposición.

Es difícil precisar cuales son los cambios en el nivel umbral de audición causado por el ruido, sin embargo, es posible distinguir los cambios de la distribución estadística de los niveles umbrales de audición gracias a los parámetros tales como el NIPTS medio, la mediana NIPTS, etc..

Resaltaremos que la norma UNE 74-023-92, solamente especifica métodos uniformes para la predicción del daño auditivo que permite evaluar el déficit, en función de la fórmula estipulada en un país específico.

La medición de la exposición al ruido se efectúa en LAeq.T' (dBA) durante una jornada laboral media (8h) para un número dado de años de exposición.

Las fórmulas aplicables para el cálculo del NIPTS, se basan en frecuencias audiométricas comprendidas entre 0,5 KHz y 6 KHz para una exposición sonora ponderada en A, diaria de 8h, entre $364 \text{ Pa}^2 \cdot \text{s}$ y $1,15 \cdot 10^5 \text{ Pa}^2 \cdot \text{s}$ (niveles de presión sonora continuos equivalentes en A, para una jornada laboral normal de 8 h, comprendidos entre 75 y 100 dB) y exposiciones de una duración comprendida entre 0 y 40 años.

Recordamos que esta norma se basa en datos estadísticos y por tanto no puede utilizarse para evaluar las pérdidas auditivas o el déficit auditivo de las personas individualmente, pero sí nos concierne en nuestro planteamiento, pues partimos de constantes reales aplicadas a la estadística.

Si tomamos la evaluación del riesgo de pérdida auditiva ocasionada por el ruido, al trabajador anteriormente aludido como ejemplo, sobre la base de un LAeq.d. equivalente al ruido diario promediado Lex 8h = 95 dBA ($E_{a,8h} = 11,5 \cdot 10^3 \text{ Pa}^2 \cdot \text{s}$) durante 20 años (8h/día, 5 días/semana, 50 semanas año) y para las frecuencias de 500 a 6000 Hz, promediaremos, tomando valores de la tabla A3, norma UNE - 74-023-92, para los fráctiles 0,9, 0,5 y 0,1; obtendremos

$$H_{0,9}; 50 = ((-4) + (-4) + 0) : 3 = - 2,7 \text{ dB}$$

$$H_{0,5}; 50 = (4 + 7 + 16) : 3 = 9,0 \text{ dB}$$

$$H_{0,1}; 50 = (14 + 21 + 37) : 3 = 24 \text{ dB}$$

Según el gráfico recogido en la NORMA, se deduce que en las condiciones laborales del trabajador tomado como hipótesis, el riesgo de déficit provocado por la exposición al ruido es de: 23% (diferencia entre el punto X y punto Y), tomando como nivel umbral de audición el límite adoptado de 27 dBA.

La curva H representa el HTL de una población no expuesta al ruido y la curva H' el nivel de audición de una población laboral o nó, expuesta al ruido.

Los gap indicados con una llave, indican los fráctiles de 0,9, 0,5 y 0,1. (NIPTS). El punto donde corta Y a la línea de referencia de 27 dB, nos indica el riesgo de déficit de una población 6,7%-