



R D 1316 / 1989

ACTUALIZADO ENERO 2005

Ingeniería, Prevención, Control EMA, S. L. - Servicio Prevención Ajeno - Acreditación G. V. 02/99
Tel.: 902-154.375 - Fax: 902-157.431
E.mail: servitec@ema-prevencion.es

RD 1316 / 1989

ÍNDICE DE MATERIAS

Exposición de motivos	3
Artículo 1.	3
Artículo 2.	3
Artículo 3.	4
Artículo 4.	4
Artículo 5.	4
Artículo 6.	4
Artículo 7.	5
Artículo 8.	5
Artículo 9.	5
Artículo 10.	6
Disposición adicional primera.	6
Disposición adicional segunda	6
Disposición derogatoria	6
Disposición transitoria	6
Disposición final	6

ANEXOS

ANEXO I. Definiciones y conceptos generales.....	7
ANEXO II. Mediciones del ruido	7
ANEXO III. Instrumentos de medición y condiciones de aplicación	8
ANEXO IV. Control de la función auditiva de los trabajadores	9

Real Decreto 1316/1989,

de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a ruido durante el trabajo. (BOE 2/11/89).

Texto actualizado según:

- Corrección errores (BOE 09/12/89)
- (En verde : articulado anulado,
- En rojo : nuevo articulado)

Exposición de motivos

La política de actuación en la seguridad e higiene en el trabajo aparece como un principio Rector de la política social y económica en el artículo 40.2 de la Constitución Española, y como tal supone un mandato para la actuación de los poderes públicos.

Al mismo tiempo, en el Estatuto de los trabajadores se recoge el derecho de los trabajadores en la relación de trabajo a una política de seguridad e higiene, derecho este que se concreta en el deber empresarial de protección recogido en el artículo 19 de la misma norma, con lo que la actuación respecto de la seguridad e higiene se inserta en el ámbito de la relación laboral.

Los criterios legales expuestos, al orientar la actividad del Gobierno, determinan que se tenga en consideración que la exposición a determinados agentes durante el trabajo puede producir efectos negativos sobre la salud e integridad de los trabajadores; debiendo, por tanto, mediante la correspondiente norma, fijarse las medidas mínimas o básicas que deban adoptarse en el ámbito de las relaciones laborales para la adecuada protección de los trabajadores.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta como en el ámbito de la comunidad económica europea se han fijado, mediante las correspondientes directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de peligro. Este es el caso de las medidas de protección de los trabajadores contra los riesgos debidos a la exposición al ruido durante el trabajo que se recogen en la Directiva 86/188/CEE.

Igualmente, el Convenio número 148 de la Organización Internacional del Trabajo, ratificado por España el 24 de Noviembre de 1980, y publicado en el (Boletín Oficial del Estado) del 30 de Diciembre de 1981, contiene reglas relativas a la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos al ruido en el lugar de trabajo.

Mediante la presente norma se procede a la transposición al derecho español del contenido de dicha Directiva, estableciéndose así una serie de medidas dirigidas a reducir la exposición al ruido durante el trabajo, para disminuir los riesgos para la salud de los trabajadores, particularmente para la audición, derivados de tal exposición; riesgos estos que se presentan en un gran número de Centros de trabajo.

En su virtud, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales mas representativas, de acuerdo con el Consejo de Estado, a propuesta de los Ministros de trabajo y Seguridad Social y de industria y Energía, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 27 de Octubre de 1989,

DISPONGO:

Artículo 1.

La presente norma tiene por objeto la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo, y particularmente para la audición.

Lo dispuesto en esta norma será de aplicación a los trabajadores por cuenta ajena, cualquiera que sea la modalidad o duración de su contrato, con la única excepción de las tripulaciones de los medios de transporte aéreo y marítimo. De acuerdo con lo previsto en el artículo 118.5 de la L 3/1987, de 2 de Abril, general de cooperativas, esta norma será, asimismo, aplicable a los socios trabajadores de las cooperativas de trabajo asociado.

En el anexo 1 se incluyen la descripción y definición de los conceptos técnicos empleados en esta norma a efectos de su utilización en la aplicación del mismo.

Artículo 2.

Para dar efectividad al objeto de protección de los trabajadores establecido en el artículo anterior el empresario esta obligado a:

1. Con carácter general, a reducir al nivel más bajo técnica y razonablemente posible los riesgos derivados de la exposición al ruido, habida cuenta del progreso técnico y de la disponibilidad de medidas de control del ruido, en particular, en su origen, aplicadas a las instalaciones u operaciones existentes. Lo dispuesto en el párrafo anterior deberá ser tenido especialmente en consideración en la concepción y construcción de nuevos centros de trabajo y en la modificación de los existentes, incluida la adquisición de nuevos equipos de trabajo. De las medidas preventivas que en estos supuestos se adopten se informará, con carácter previo a su puesta en practica, a los órganos internos competentes en seguridad e higiene y a los representantes de los trabajadores.

2. A dar cumplimiento a las obligaciones específicas consignadas en esta norma.

Artículo 3.

1. El empresario deberá evaluar la exposición de los trabajadores al ruido con el objeto de determinar si se superan los límites o niveles fijados en la presente norma y de aplicar, en tal caso, las medidas preventivas procedentes. El proceso de evaluación comprenderá:

1. Una evaluación en los puestos de trabajo existentes en la fecha de entrada en vigor de esta norma.
2. Evaluaciones adicionales cada vez que se cree un nuevo puesto de trabajo, o alguno de los ya existentes se vea afectado por modificaciones que supongan una variación significativa de la exposición de los trabajadores al ruido.
3. Evaluaciones periódicas que se llevarán a cabo, como mínimo, anualmente, en los puestos de trabajo en que el nivel diario equivalente o el nivel de pico superen 85 dBA o 140 dB, respectivamente, o cada tres años, si no se sobrepasan dichos límites, pero el nivel diario equivalente supera 80 dBA.

2. Los órganos internos competentes en seguridad e higiene y los representantes de los trabajadores tendrán derecho a:

1. Estar presentes en el desarrollo de las evaluaciones previstas en esta norma.
2. Ser informados sobre los resultados de las mismas, pudiendo solicitar las aclaraciones necesarias para la mejor comprensión de su significado.
3. Ser informados sobre las medidas preventivas que deberán adoptarse, a la vista de los resultados de la evaluación, en aplicación de lo dispuesto en la presente norma.

Artículo 4.

1. La evaluación de la exposición de los trabajadores al ruido se realizará en base a la medición del mismo.

Las mediciones del ruido deberán ser representativas de las condiciones de exposición al mismo y deberán permitir la determinación del nivel diario equivalente y del nivel de pico. Con tal finalidad la medición del ruido se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en los anexos 2 y 3 de esta norma.

Cuando las características de un puesto de trabajo impliquen una variación significativa de la exposición al ruido entre una jornada de trabajo y

otra, el empresario podrá utilizar para la evaluación de dicha exposición el nivel semanal equivalente, en lugar del nivel diario equivalente, siempre que comunique tal hecho a la autoridad laboral, a efectos de que esta pueda comprobar que se dan las circunstancias motivadoras de la utilización de este sistema.

2. Quedan exceptuados de la evaluación de medición aquellos supuestos en los que se aprecie directamente que en un puesto de trabajo el nivel diario equivalente o el nivel de pico son manifiestamente inferiores a 80 dBA y 140 dB.

Artículo 5.

En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente supere 80 dBA deberán adoptarse las siguientes medidas:

1. Proporcionar a cada trabajador una información, y, cuando proceda, una formación adecuadas en relación a:

La evaluación de su exposición al ruido y los riesgos potenciales para su audición.

Las medidas preventivas adoptadas, con especificación de las que tengan que ser llevadas a cabo por los propios trabajadores.

La utilización de los protectores auditivos.

Los resultados del control Médico de su audición.

2. Realizar un control Médico inicial de la función auditiva de los trabajadores, así como posteriores controles periódicos, como mínimo quinquenales. Estos controles se llevarán a cabo de conformidad con las reglas contenidas en el anexo 4 de esta norma.

3. Proporcionar protectores auditivos a los trabajadores que lo soliciten.

Artículo 6.

En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente supere 85 dBA se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el artículo anterior, con las siguientes modificaciones:

1. El control Médico periódico de la función auditiva de los trabajadores deberá realizarse, como mínimo, cada tres años.
2. Deberán suministrarse protectores auditivos a todos los trabajadores expuestos.

Artículo 7.

En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente o el nivel de pico superen 90 dBA o 140 dB, respectivamente, se analizarán los motivos por los que se superan tales límites y se desarrollará un 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. De todo ello se informará a los trabajadores afectados y a sus representantes, así como a los órganos internos competentes en seguridad e higiene.

En los puestos de trabajo en los que no resulte técnica y razonablemente posible reducir el nivel diario equivalente o el nivel de pico por debajo de los límites mencionados en el apartado anterior, y, en todo caso, mientras esté en fase de desarrollo el programa de medidas concebido a tal fin, deberán adoptarse las medidas preventivas indicadas en el artículo 5., con las siguientes modificaciones:

1. Los controles Médicos periódicos de la función auditiva de los trabajadores deberán realizarse, como mínimo, anualmente.
2. Todos los trabajadores deberán utilizar protectores auditivos, cuyo uso obligatorio se señalará según lo dispuesto en el RD 1403/1986, de 9 de Mayo, sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
3. Siempre que el riesgo lo justifique y sea razonable y técnicamente posible, los puestos de trabajo serán delimitados y objeto de una restricción de acceso.

Artículo 8.

1. Los protectores auditivos serán proporcionados por el empresario en número suficiente y serán elegidos por éste en consulta con los órganos internos competentes en seguridad e higiene y los representantes de los trabajadores.

Los protectores auditivos deberán:

1. Ajustarse a lo dispuesto en la normativa general sobre medios de protección personal.
2. Adaptarse a los trabajadores que los utilicen, teniendo en cuenta sus circunstancias personales y las características de sus condiciones de trabajo.
3. Proporcionar la necesaria atenuación de la exposición al ruido.

Mediante el uso de los protectores deberá obtenerse una atenuación al ruido tal que el trabajador dotado de aquellos tenga una exposición efectiva de su oído al ruido equivalente al de otro trabajador que, desprovisto de protectores, estuviese expuesto a niveles inferiores a los indicados en el artículo 7. , o, cuando resulte razonable y técnicamente posible, a los indicados en los artículos 6. y 5. En casos de excepcional dificultad técnica la autoridad laboral podrá conceder exenciones al cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo anterior; en tales casos, no obstante, deberán utilizarse protectores auditivos que proporcionen la mayor atenuación posible.

2. Para trabajadores que efectúen operaciones especiales, la autoridad laboral podrá conceder exenciones a la obligatoriedad de uso de los protectores auditivos, cuando tal uso pudiera conducir a una agravación del riesgo global para la salud y/o seguridad de los trabajadores afectados y no fuera razonablemente posible disminuir ese riesgo por otros medios.

Las exenciones contempladas en este apartado y en el anterior se concederán en todo caso por periodos limitados, se revisarán periódicamente y se revocarán en cuanto dejen de concurrir las circunstancias que motivaron aquellas. El empresario deberá tomar en cada caso, habida cuenta de las circunstancias particulares, medidas, como la reducción del tiempo de exposición al ruido, que sean adecuadas para reducir al mínimo los riesgos derivados de tales exenciones.

3. Si la utilización de los protectores auditivos llevase consigo un riesgo de accidente, este deberá disminuirse mediante medidas apropiadas.

Artículo 9.

1. Los empresarios deberán registrar y archivar los datos obtenidos en las evaluaciones de la exposición al ruido y en los controles Médicos de la función auditiva realizados en cumplimiento de lo dispuesto, respectivamente, en los artículos 3. y 4. y 5. , 6. y 7. de esta norma.

2. En relación a la evaluación de las exposiciones el registro comprenderá, como mínimo, la identificación de cada uno de los puestos de trabajo objeto de evaluación y los resultados obtenidos en cada uno de ellos, con indicación del instrumental empleado.

3. En relación al control Médico de la función auditiva el registro comprenderá, como mínimo:

Nombre del trabajador.

Número de afiliación a la Seguridad Social.

Puesto de trabajo ocupado, resultado de los controles periódicos o adicionales efectuados en relación a los riesgos relacionados con la exposición al ruido, con indicación de si el trabajador emplea protección personal, y en caso afirmativo, tipo de aquella y el tiempo medio diario de su utilización, cambios de puesto de trabajo realizados por indicación médica, e incidencia patológica relacionada con la audición.

Los datos resultantes de las valoraciones del Estado de salud de los trabajadores solo se podrán utilizar como base orientativa para mejorar el ambiente de trabajo y con fines Médico-laborales, y siempre respetando su carácter confidencial.

4. El empresario está obligado a mantener los archivos a los que hace referencia este artículo durante al menos treinta años. Si un empresario cesara en su actividad, el que le suceda recibirá y conservará la documentación anterior. Al finalizar los periodos de conservación obligada de los registros, o en el caso de cese de la actividad sin sucesión, la empresa lo notificara a la autoridad laboral competente con una antelación de tres meses, dándole traslado durante este periodo de toda esta documentación.

El empresario deberá facilitar el acceso a estos archivos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, a los organismos competentes de las Comunidades Autónomas, a los órganos internos competentes en seguridad e higiene y a los representantes de los trabajadores. No obstante lo anterior, cuando los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores contengan información personal de carácter Médico confidencial, el acceso a aquellos se limitara al personal Médico que lleve a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, salvo que se presenten de forma innominada.

Artículo 10.

A partir de la fecha de entrada en vigor de la presente norma los equipos de trabajo que se comercialicen deberán ir acompañados de una información suficiente sobre el ruido que producen cuando se utilizan en la forma y condiciones previstas por el fabricante. Dicha información deberá permitir que el empresario que desee adquirir un determinado equipo pueda realizar una estimación de los niveles de ruido a que van a estar expuestos los trabajadores que lo utilicen, o que se sitúen en sus proximidades.

De no existir un anexo de especificación técnica de las previstas en la Disposición Adicional de esta norma referida al contenido de la información prevista en el párrafo anterior, la misma se referirá al puesto de trabajo del operador y deberá incluir, como mínimo:

1. El nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado a, siempre que dicho nivel sea superior a 80 dbA.
2. El nivel de pico, siempre que supere 140 db. Los empresarios que adquieran un equipo de trabajo deberán requerir del fabricante, importador o suministrador del mismo la información prevista en este artículo.

Disposiciones Adicionales

Primera. Las disposiciones de la presente norma podrán ser completadas mediante anexos que, sin introducir modificaciones en el texto reglamentario, establezcan las condiciones o especificaciones técnicas para la más adecuada aplicación de las prescripciones en aquel contenidas, teniendo en cuenta especialmente la evolución del progreso técnico y la adaptación al mismo en el cumplimiento de la norma.

Tales anexos serán aprobados por Orden a propuesta conjunta de los Ministros de Trabajo y Seguridad Social e Industria y Energía.

Segunda. Las acciones u omisiones de los empresarios contrarias a lo dispuesto en este Real Decreto tienen la consideración de infracciones en materia de seguridad e higiene y salud laborales según lo dispuesto en los artículos 9, 10 y 11 de la Ley 8/1988, de 7 de Abril, sobre infracciones y sanciones de Orden social, y son sancionables de acuerdo con lo dispuesto en dicha norma.

Disposición Derogatoria

Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo previsto en la presente norma y específicamente en el artículo 31.9 de la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, aprobada por Orden de 9 de Marzo de 1971.

Disposición Transitoria

La evaluación inicial de los puestos de trabajo a los que se refiere el artículo 3.º, 1, 1.º, De esta norma deberá llevarse a cabo con anterioridad al 31 de Marzo de 1990. Ello no obstante no será necesario efectuar mediciones en aquellos puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente o el nivel de pico sean manifiestamente inferiores a 80 dBA y 140 dB, respectivamente.

Disposición Final

La presente norma entrara en vigor el día 1 de Enero de 1990.

Dado en Madrid a 27 de Octubre de 1989.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Relaciones con las Cortes
y de la Secretaría del Gobierno,
Virgilio Zapatero Gómez

Anexo 1 Definiciones y conceptos generales

1. Nivel de presión acústica, L_p : El nivel, en decibelios, dado por la siguiente ecuación:

$$L_p = 10 \lg \left(\frac{P}{P_0} \right)^2$$

donde P_0 es la presión de referencia (2·10⁻⁵ pascales) y P es la presión acústica, en pascales, a la que está expuesto un trabajador (sin tener en cuenta la protección personal que eventualmente utilice) que pueda o no desplazarse de un lugar a otro del centro de trabajo.

2. Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A, $L_{Aeq,T}$: Valor del nivel de presión acústica, en decibelios, determinado con el filtro de ponderación frecuencial A según norma CEI 651, dado por la siguiente ecuación:

$$L_{pA} = 10 \lg \left(\frac{P_A}{P_0} \right)^2$$

donde P_A es la presión acústica ponderada A, en pascales.

3. Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A, $L_{Aeq,T}$: El nivel, en decibelios A, dado por la ecuación:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{P_A(t)}{P_0} \right)^2 \cdot dt \right]$$

donde $T = t_2 - t_1$ es el tiempo de exposición del trabajador al ruido.

4. Nivel diario equivalente, $L_{Aeq,d}$: El nivel, en decibelios A, dado por la ecuación

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \lg \frac{T}{8}$$

donde T es el tiempo de exposición al ruido, en horas/día.

Si un trabajador está expuesto a «m» distintos tipos de ruido y, a efectos de la evaluación higiénica, se ha analizado cada uno de ellos separadamente: el nivel diario equivalente se calculará según las siguientes ecuaciones:

$$L_{Aeq,d} = 10 \lg \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0,1(L_{Aeq,d,i})} = 10 \lg \frac{1}{8} \sum_{i=1}^{i=m} T_i \cdot 10^{0,1L_{Aeq,T_i}}$$

donde L_{Aeq,T_i} es el nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A correspondiente al tipo de ruido «i» al que el trabajador está expuesto T_i horas por día, y $(L_{Aeq,d})_i$ es el nivel diario equivalente que resultaría si solo existiese dicho tipo de ruido.

5. Nivel semanal equivalente, $L_{Aeq,s}$: El nivel, en decibelios A, dado por la ecuación:

$$L_{Aeq,s} = 10 \lg \frac{1}{5} \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0,1L_{Aeq,d,i}}$$

donde «m» es el número de días a la semana en que el trabajador está expuesto al ruido y $L_{Aeq,d,i}$ es el nivel diario equivalente correspondiente al día «i».

6. Nivel de pico, L_{MAX} : Es el nivel, en decibelios, dado por la ecuación:

$$L_{MAX} = 10 \lg \left(\frac{P_{MAX}}{P_0} \right)^2$$

donde P_{MAX} es el valor máximo de la presión acústica instantánea a que está expuesto el trabajador (en pascales) y P_0 es la presión de referencia (2·10⁻⁵ pascales).

7. Ruido estable: Aquel cuyo nivel de presión acústica ponderado A permanece esencialmente constante. Se considerará que se cumple tal condición cuando la diferencia entre los valores máximos y mínimo de L_{pA} , medido utilizando las características «SLOW» de acuerdo a la norma CEI 651, es inferior a 5 dB.

Anexo 2 Medición del ruido

1. Para la medición del nivel diario equivalente, a efectos de su comparación con los límites o niveles considerados en el presente Reglamento, así como para determinar si el nivel de pico supera los 140 dB, se utilizarán los instrumentos indicados en el anexo 3 (con sus respectivas condiciones de aplicación) u otros que den resultados equivalentes.

Los instrumentos de medida deberán ser verificados, mediante un calibrador acústico o sistema equivalente, antes y después de cada medición o serie de mediciones.

2. Las mediciones deberán realizarse, siempre que sea posible, en ausencia del trabajador afectado, colocando el micrófono a la altura donde se encontraría su oído. Si la presencia del trabajador es necesaria, el micrófono se colocará, preferentemente, frente a su oído, a unos 10 centímetros de distancia; cuando el micrófono tenga que situarse muy cerca del cuerpo deberán efectuarse los ajustes adecuados para que el resultado de la medición sea equivalente al que se obtendría si se realizara en un campo sonoro no perturbado.

3. Número y duración de las mediciones: El número, la duración y el momento de realización de las mediciones tendrán que elegirse teniendo en cuenta que el objetivo básico de estas es el de posibilitar la toma de decisión sobre el tipo de actuación preventiva que deberá emprenderse en virtud de lo dispuesto en el presente norma. Por ello, cuando uno de los límites o niveles establecidos en la norma se sitúe dentro del margen de error de las mediciones, podrá optarse:

- a) por suponer que se supera dicho límite o nivel, o
- b) por incrementar (según el instrumental utilizado) el número de las mediciones (tratando estadísticamente los correspondientes resultados) y/o su duración (llegando, en el límite, a que el tiempo de medición coincida con el de exposición), hasta conseguir la necesaria reducción del margen de error correspondiente.

Anexo 3: Instrumentos de medición y condiciones de aplicación

I. Medición del Nivel Diario Equivalente

Sonómetros:

Los sonómetros podrán emplearse únicamente para la medición de Nivel de Presión Acústica Ponderado A (LpA) del ruido estable. La lectura promedio se considerará igual al Nivel de Presión

Acústica Continuo Equivalente Ponderado A (LAeq, T) de dicho ruido. El Nivel Equivalente (LAeq, d) se calculará mediante las ecuaciones dadas en el punto 4 del anexo 1.

Los sonómetros deberán ajustarse, como mínimo, a las prescripciones establecidas por la norma CEI 651 para los instrumentos del «tipo 2»

(disponiendo, por lo menos, de la característica «SLOW» y de la ponderación frecuencial A), siendo preferible los del «tipo 1» para aquellas mediciones que exijan una especial precisión.

Sonómetros integradores-promediadores:

Los sonómetros integradores-promediadores podrán emplearse para la medición del Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A (LAeq, T) de cualquier tipo de ruido siempre que se ajusten, como mínimo, a las prescripciones establecidas por la norma CEI 804 para los instrumentos del «tipo 2», siendo preferibles los del «tipo 1» para aquellas mediciones que exijan una especial precisión. El Nivel Diario Equivalente (LAeq, d) se calculará mediante las ecuaciones dadas en el punto 4 del anexo 1.

Dosímetros

Los dosímetros podrán ser utilizados para la medición del El Nivel Diario Equivalente (LAeq, d) de cualquier tipo de ruido siempre que cumplan las siguientes condiciones:

- a.) La relación existente entre el tanto por uno de la Exposición Máxima Permissible (0/1 EMP) * y el Nivel Diario Equivalente (LAeq, d) debe seguir la siguiente ecuación:

$$L_{Aeq,d} = 90 + 10 \lg (0/1 EMP)$$

Si se da el caso a que se hace referencia en el segundo párrafo del punto 4 del anexo 1, podrá aplicarse la ecuación indicada en dicho punto o calcularse directamente el Nivel Diario Equivalente mediante la siguiente ecuación:

$$L_{Aeq,d} = 90 + 10 \lg \sum_{i=1}^{i=m} (0/1 EMP)_i$$

- b.) Las características del dosímetro relativas a directividad, ponderación frecuencial A y amplificación deben cumplir, como mínimo, las prescripciones establecidas por la norma CEI 651 (artículos 5, 6.1 y 6.2) para los instrumentos del «tipo 2».
- c. El margen de linealidad del dosímetro y su capacidad para la efectiva integración de todo tipo de ruidos, incluidos los de impulso, deben ser, como mínimo, equivalentes a los fijados en la norma CEI 804 para los sonómetros integradores-promediadores del «tipo 2».

* Valor indicado por el dosímetro y posteriormente corregido en función del cociente entre el tiempo de exposición y el de medida.

II. Medición del Nivel de Pico

Los instrumentos empleados para medir el Nivel de Pico, o para determinar directamente si éste ha superado los 140 dB, deben tener una constante de tiempo (en el ascenso) no superior a 100 microsegundos. Si se dispone de un sonómetro con ponderación frecuencial A y características «IMPULSE» (de acuerdo a la norma CEI 651) podrá considerarse que el Nivel de Presión Acústica Ponderado A sea inferior a 130 dBA.

Anexo 4 Control de la función auditiva de los trabajadores

El control de la función auditiva de los trabajadores, al que se hace referencia en los artículos 5, 6, 7 y 9 de este Reglamento, se realizará ateniéndose a lo dispuesto en el presente anexo:

1. El control de la función auditiva tendrá como objetivo la prevención de las pérdidas de capacidad auditiva que pudieran sufrir los trabajadores expuestos, debido al ruido existente en el ambiente de trabajo. Para ello dicho control deberá dirigirse, fundamentalmente, a la detección de la posible disminución de la capacidad auditiva de tales trabajadores, a fin de poder tomar oportunamente, en su caso, las medidas preventivas necesarias para la consecución del mencionado objetivo.
 2. El control de la función auditiva de los trabajadores expuestos se efectuará siempre bajo la responsabilidad de un Médico, quien podrá ser asistido por personas competentes en la materia, en la realización de pruebas y exámenes.
 3. El control de la función auditiva de los trabajadores expuestos comprenderá los siguientes tipos de reconocimientos:
 - a.) un reconocimiento inicial, antes de la exposición al ruido o al comienzo de esta.
 - b.) reconocimientos periódicos a intervalos cuya amplitud dependerá del nivel de exposición al ruido de cada trabajador y que, como mínimo, será la establecida en los artículos 5, 6, 7 y 9. Estos reconocimientos podrán realizarse con mayor frecuencia, a criterio del Médico responsable, especialmente en aquellos casos en que exista una hipersusceptibilidad frente al ruido, o en los que se advierta un deterioro de la función auditiva que lo haga aconsejable de acuerdo con lo expuesto en el punto 1.
 - c) reconocimientos adicionales a aquellos trabajadores que accidentalmente y sin la protección debida hayan estado expuestos a un nivel de pico superior a 140 dB, o a los que presenten determinados síntomas que, a juicio del Médico responsable, haga necesarios dichos reconocimientos con objeto de determinar un posible deterioro de la capacidad auditiva.
4. El reconocimiento inicial deberá incluir, como mínimo, una anamnesis y una otoscopia combinada con un control audiométrico; la otoscopia y el control audiométrico deberán repetirse al cabo de dos meses.
 5. Los reconocimientos periódicos y los reconocimientos adicionales para los trabajadores que hayan estado accidentalmente expuestos, sin protección, a un nivel de pico superior a 140 dB, deberán incluir, como mínimo, una otoscopia combinada con un control audiométrico.
 6. El control audiométrico mencionado en los puntos anteriores incluirá, como mínimo, una audiometría de tonos puros para la determinación de umbrales de audición por conducción aérea de acuerdo con la norma ISO 61891983. En todo caso, la audiometría cubrirá la frecuencia de 8.000 Hz y el nivel sonoro ambiental permitirá la medición de un nivel umbral de audición igual a 0 dB, según la norma ISO 3891975.
 7. Las audiometrías indicadas en el punto anterior se efectuarán mediante audiómetros manuales o automáticos cuya calibración y mantenimiento se realizará de acuerdo con las normas ISO 61891983, ISO 3891975 y CEI 645.