



## CODIGO DE BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS

### RUIDO

PLAN GENERAL DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS 2015



## 1.- INTRODUCCION Y OBJETIVOS

En la gestión de los riesgos derivados de la exposición al RUIDO, como en cualquier otra actividad se encuentran presentes riesgos derivados del desarrollo de la actividad que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores ocasionando en determinados casos accidentes de trabajo o enfermedades profesionales y en circunstancias más favorables “solamente” daños materiales o interrupciones indeseadas del proceso productivo.

Por este motivo, además de por ser requisito exigido por la legislación vigente para las empresas, se deben establecer las medidas oportunas para contribuir a la reducción o eliminación de estos riesgos laborales.

Estas medidas afectan a múltiples ámbitos de actuación, desde la formación de una organización preventiva en la empresa y su enraizamiento en la estructura jerárquica de la misma, a la aplicación de un plan de prevención del que no estarán ausentes la evaluación de los riesgos laborales y la consecuente planificación de la acción preventiva.

No menos importante resultará la formación de los trabajadores, facilitarles la información precisa así como habilitar los cauces oportunos de participación de los mismos en las decisiones que puedan afectar a la prevención de los riesgos laborales en la empresa.

A través de este código de buenas prácticas se pretende contribuir a mejorar la acción preventiva en las empresas que desempeñen tareas con exposición a ruido, mediante la aplicación de acciones que incidan de manera especial tanto en la organización de la prevención en las mismas como en la planificación de acciones tendentes a disminuir la incidencia de aquellos factores de riesgo más frecuentes en el sector de actividad, además de informar a las empresas sobre algunos de los requisitos legales en materia preventiva que deben contemplarse.

Lo incluido en este documento se basa en criterios generales en función del contenido de la normativa, si bien debe recordarse que corresponde a los órganos jurisdiccionales la interpretación de dicha normativa, además de la aplicación que de la misma puedan realizar, para cada caso concreto, los órganos administrativos competentes.

## **2.- MARCO LEGAL Y CONCEPTOS BASICOS**

La prevención de riesgos laborales en nuestro país se encuentra regulada, básicamente, por la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y sus reglamentos complementarios y de desarrollo. De éstos destaca por su importancia a efectos de organización y gestión preventiva en la empresa el Real Decreto 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, recientemente modificado por el RD 337/2010.

Los Reglamentos derivados o complementarios a la Ley, regularán aspectos particulares o más concretos del ámbito preventivo (ATEX; Lugares de Trabajo, Equipos de trabajo, Señalización, Riesgo eléctrico, Riesgos en actividades de construcción, Equipos de protección individual, etc.)

Con independencia de ello, existe normativa que, siendo anterior a la vigencia de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, continúa vigente regulando aspectos particulares de la acción preventiva (Reglamentos sobre plomo metálico, cloruro de vinilo monómero, etc.).

Igualmente existe numerosa normativa Jurídico-Técnica que, como su denominación parece hacernos ver, regula fundamentalmente aspectos técnicos, pero que pueden tener relevancia a efectos de prevenir riesgos durante el desarrollo de la actividad laboral (básicamente Reglamentos industriales).

Por último cabe destacar el papel que las normas convencionales (Convenios Colectivos) pueden desempeñar en la regulación de condiciones de trabajo a efectos preventivos en sus correspondientes ámbitos de aplicación.

La Ley 31/95 de Prevención de riesgos laborales constituye el marco básico en el que se desenvuelve la prevención en nuestro país. Establece un régimen de responsabilidades y obligaciones tanto de las empresas como de los trabajadores así como de las distintas administraciones públicas.

Por lo que respecta a las empresas, éstas están obligadas a desarrollar las actividades preventivas acogiéndose a alguna de las modalidades de organización específica que se les brindan, en función de sus particulares características (tamaño de la empresa, peligrosidad de la actividad desarrollada, etc.).

Igualmente deberán realizar cuantas actividades sean necesarias para que el desempeño de la actividad no represente un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. Estas actividades se desarrollarán y articularán básicamente entorno al Plan de prevención, evaluación de los Riesgos, la planificación de la acción preventiva, la vigilancia de la salud, el desarrollo de la información y la formación de los trabajadores, etc.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrolla algunos conceptos básicos y definiciones que pueden resultar importantes a la hora de clarificar determinados aspectos en materia preventiva. Se señalan a continuación algunos de ellos:

**Prevención:** Será “el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo”.

**Riesgo Laboral:** “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo”.

Quizás uno de los más significativos por su repercusión y amplitud sea el de **Condición de trabajo** que se define en la Ley como “cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores .....”.

Dentro de esta definición se abarcan aspectos tales como:

Las características generales de los locales e instalaciones

- ¿donde se desarrolla la actividad?
- ¿en qué condiciones se encuentra?
- ¿con que medios de protección cuenta?
- ¿De qué medidas de emergencia y evacuación dispone?

Las características generales de los equipos, productos y demás útiles

- ¿Que equipos de trabajo, herramientas y productos se utilizan?
- ¿En que estado de conservación se encuentran?
- ¿Están sometidos a un mantenimiento y control periódico?
- ¿Cuentan con las protecciones adecuadas?

La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente (intensidades y concentraciones).

Los procedimientos para su utilización

- ¿Existe exposición a agentes de este tipo?
- ¿Pueden resultar peligrosos?
- ¿Sus concentraciones o niveles de presencia pueden dañar la salud?
- ¿Se manipulan o utilizan de forma adecuada?
- ¿Se cuenta con los equipos de protección adecuados?

Otras características del trabajo incluidas las relativas a su ordenación y organización

- ¿Cuentan los trabajadores con la formación preventiva adecuada?
- ¿Han sido informados de los riesgos de su actividad y de las correspondientes medidas preventivas?

- ¿Cuenta la empresa con una organización preventiva apropiada?
- ¿Se encuentra adecuadamente integrada la prevención en la empresa?

Como se ve, las condiciones de trabajo a efectos de prevención de riesgos afectan a la práctica totalidad de los aspectos de la actividad dado que cualquiera de ellos, en circunstancias desfavorables puede incidir en la generación de riesgos para los trabajadores.

Es responsabilidad de la empresa que estas condiciones de trabajo no sean fuente de riesgo para los trabajadores.

Queda por ver, cómo la empresa podrá lograr el objetivo de que no se generen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Para ello la legislación nos da una serie de pautas:

- Estableciendo una organización preventiva adecuada a las circunstancias de la empresa.
- Integrando la prevención en el sistema general de gestión de la empresa como una actuación más a desarrollar, comprendiendo su conjunto de actividades así como a todos sus niveles jerárquicos. Esta integración se desarrollará a través de la implantación y aplicación de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
- Favoreciendo la colaboración de los trabajadores y su integración en materia preventiva a través de sus órganos de participación.
- Adoptando los instrumentos básicos para la gestión y aplicación del Plan de Prevención como son la Evaluación de Riesgos y la planificación de la acción preventiva.

El Plan de Prevención será el instrumento esencial a través del cual se integrará la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establecerá su política en materia de prevención. Deberá ser aprobado por la Dirección de la Empresa y asumido por su estructura organizativa.

La Evaluación de riesgos, como instrumento básico de la gestión y aplicación de la acción preventiva, se encuentra destinada a estimar la magnitud de los riesgos que no se hayan podido evitar obteniendo la información necesaria para que la empresa pueda decidir respecto a la adopción de medidas preventivas y, en su caso, sobre el tipo de medidas a adoptar.

Nos encontramos en este caso, ante un punto de partida, diagnóstico del estado de la empresa en materia de seguridad y salud, necesario para desarrollar ulteriores acciones de corrección si fuera necesario. En resumen, debo saber como me encuentro para determinar lo que debo hacer para que las “condiciones de trabajo” no sean lesivas para mis trabajadores.

Esta evaluación o diagnosis inicial deberá repetirse en determinadas circunstancias (cuando cambien las condiciones de trabajo, incorporación de nuevos trabajadores especialmente sensibles, cuando se hayan detectado daños para la salud de los trabajadores que hagan pensar en una inadecuación de las actividades preventivas o su insuficiencia).

Cuando el resultado de la evaluación ponga de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario deberá planificar la actividad preventiva con el fin de controlar o reducir dichos riesgos conforme a un criterio de prioridades en función de su importancia y/o número de trabajadores que puedan verse afectados.

En la planificación se tendrá en cuenta la posible existencia de reglamentación sobre riesgos específicos y los principios generales de la acción preventiva (Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales).

Por tanto, una vez detectados los riesgos y evaluada su magnitud (Evaluación), se deben planificar las acciones tendentes a su reducción o eliminación.

La planificación deberá incluir necesariamente, no solo los aspectos técnicos o materiales sino también aquellos que afecten a la organización así como a la formación de los trabajadores de la empresa.

Por último señalar que siempre se deberá prestar atención para poder desarrollar una política de prevención óptima, a la canalización y puesta en marcha de los mecanismos de información, consulta y participación de los trabajadores, elemento esencial en este ámbito.

### **3.- DERECHOS Y DEBERES DE EMPRESA Y TRABAJADORES**

La legislación en prevención establece una serie de derechos y deberes de empresa y trabajadores en materia de prevención que, además de por ser requisito legal, constituyen una base imprescindible para conseguir una eficaz gestión de la prevención en la empresa y coadyuvan a la consecución de los objetivos deseados y ya señalados en apartados anteriores.

Entre estos derechos y deberes podemos destacar:

#### **Información**

Se debe garantizar que los trabajadores se encuentren informados de los riesgos presentes en el trabajo tanto los generales de la empresa como los particulares de cada puesto o tarea, así como las medidas de prevención y protección aplicables a dichos riesgos y las medidas de emergencia previstas.

Tengamos en cuenta que resulta esencial que los trabajadores sepan que riesgos genera la actividad y que medidas de prevención se deben adoptar para evitarlos. El conocimiento de los riesgos redundará en una mayor seguridad en la actividad.

## **Formación**

Se debe asegurar que los trabajadores reciben una formación adecuada, teórica y práctica en materia preventiva, tanto en el momento de su incorporación como cuando se produzcan cambios en sus funciones, tareas o se introduzcan cambios en los equipos de trabajo que utilicen.

La formación deberá ser específica del puesto de trabajo o función que desempeñen.

## **Consulta y participación**

El empresario debe consultar a los trabajadores, permitiendo su participación, en lo referente a las materias que puedan afectar a la seguridad y salud en la empresa. Los trabajadores podrán efectuar propuestas para la mejora de los niveles de seguridad y salud en la empresa.

Esta participación se podrá canalizar en la mayoría de los casos a través de órganos de representación de los trabajadores específicos en materia de prevención (Delegados de Prevención, Comités de Seguridad y Salud).

## **Vigilancia de la salud**

La empresa debe garantizar a los trabajadores la vigilancia periódica de su salud en función de los riesgos de la tarea.

Esta vigilancia, se llevará a cabo con el consentimiento del trabajador, exceptuando determinados casos.

Las medidas de vigilancia de la salud se llevarán a cabo respetando el derecho a la intimidad y dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de la información relacionada con su estado de salud.

Los trabajadores, por su parte, deben velar por su propia seguridad y por la de aquellos otros a los que les pueda afectar su propia actividad.

Conforme a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario deben, entre otras cosas:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, sustancias, etc.

- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por la empresa.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad con los que pueda contar el centro de trabajo o los equipos utilizados.
- Cooperar con la empresa para que se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95) establece una serie de figuras para poder materializar la representación de los trabajadores en materia de seguridad y salud que, como se indicó con anterioridad, serán en muchos casos, las que canalizarán los derechos de información y consulta además de constituir, en uno de los casos, un importante foro de participación

### **Delegados de Prevención**

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales y serán designados por y entre los representantes del personal en el ámbito de sus órganos de representación.

Su número seguirá una escala relacionada con el número de trabajadores de la empresa desde un mínimo de 1 a un máximo de 8 Delegados de Prevención.

### **Comité de Seguridad y Salud**

Es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.

Se formará un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuente con 50 o más trabajadores.

Estará formado por un lado por los Delegados de Prevención y por otro lado por el empresario y/o sus representantes en igual número al de los Delegados de Prevención.

Se reunirá trimestralmente y siempre que sea solicitado por alguna de sus representaciones.

Entre sus funciones concretas estará la participación en la elaboración y puesta en práctica de los planes y programas de prevención y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la prevención de riesgos.

## **4-TRABAJOS CON EXPOSICION A RUIDO**

### **4.1. Definiciones y conceptos**

Ruido es todo sonido no deseado, molesto e inútil, que aparte de molestias de tipo subjetivo, puede dañar y destruir la salud o integridad del cuerpo humano.

La frecuencia, es el número de ondas producidas por un sonido en un segundo y es lo que caracteriza el tono con el que lo percibimos. Se mide en Hercios (Hz) o ciclos por segundo.

El oído del hombre puede percibir frecuencias comprendidas entre 20 y 20.000 hercios, cubriendo desde el sonido más bajo o grave, al más alto o agudo..

El rango habitual de uso es generado por el sonido de la voz humana y otras fuentes comprendidos entre 500 y 2.000 Hz.: son las FRECUENCIAS CONVERSACIONALES.

Las vibraciones de menos de 20 Hz pueden ser percibidas por el tacto (infrasonidos) y las de más de 20.000 Hz (ultrasonidos) no son percibidas por el hombre.

El análisis espectral es la técnica para el estudio del ruido que determina la intensidad de cada uno de los componentes que forma el sonido.

El intervalo de frecuencias se divide en bandas de octavas. Así, el espectro de frecuencias para el hombre queda distribuido en las siguientes bandas de octava:

31.5 63 125 250 1000 2000 4000 8000 16000 (Herzios)

La escala en decibelios crece de forma logarítmica y varía desde los 0 dBA hasta los 140 dBA.

Un aumento de 6 dB equivale a duplicar el nivel de presión sonora.

El Nivel de Ruido disminuye proporcionalmente con la distancia

El nivel de riesgo depende de diversos factores:

- Nivel de Ruido ambiental
- Tiempo de exposición
- Tipo de ruido: continuo, intermitente, traumático, etc..
- Distancia de la fuente emisora
- Sensibilidad individual
- Oído dañado

#### 4.2. Síntomas de pérdida auditiva

Zumbido u otros sonidos inusuales en el oído: normalmente aparecen en ambientes tranquilos o a la hora de acostarse después de un período de trabajo.

Incapacidad para oír altas/bajas frecuencias.

Dificultad para oír y entender una conversación o para hablar por teléfono.

Todos los sonidos se oyen apagados.

¿Como afecta el ruido a nuestro oído?

**Trauma acústico:** pérdida súbita de la audición por un ruido traumático, por ejemplo, una explosión.

**Perdida temporal:** de la audición: ocurre después de la exposición a ruido intenso, incluso durante largos periodos. Después de un tiempo, la audición vuelve a ser normal.

**Daño permanente en el oído:** ocurre después de exposiciones largas y repetidas a ruido de alta intensidad. El daño es irreparable.

¿Cómo afecta el ruido a nuestro trabajo?

- Dificultades de comunicación
- Poca concentración
- Incomodidad
- Fatiga
- Irritabilidad
- Bajo rendimiento
- Accidentes

### ¿Cómo afecta el ruido a nuestro cuerpo?

- Constricción de vasos sanguíneos. Alta presión sanguínea
- Contracción muscular. Aumento de la tensión muscular
- Ansiedad y estrés
- Problemas de sueño
- Posibles alteraciones del ciclo menstrual; impotencia
- Zumbidos en los oídos
- Irritabilidad. Fatiga psíquica
- Taquicardia
- Disminución de la actividad de los órganos digestivos

### **4.3. La medida del ruido**

El sonómetro es un aparato que responde al sonido de forma parecida a como lo haría el oído humano. Consta de:

- un micrófono, que recoge las variaciones de presión sonora y las convierte en señales eléctricas
- un amplificador
- uno o varios filtros de ponderación de frecuencias
- un indicador -de aguja o digital- que indica el nivel de ruido en dBA.

El dosímetro de ruido nos da la medida de la exposición al ruido de los individuos que se mueven en ambientes acústicos muy diversos durante su jornada de trabajo.

Los dosímetros de ruido son portátiles y habitualmente se colocan en un bolsillo del operario cuya dosis de ruido se desea medir.

El micrófono, conectado al aparato mediante un cable, debe colocarse lo más cerca posible del oído del trabajador. La peligrosidad de la exposición a un ruido no sólo depende de su nivel en dBA, sino del tiempo diario durante el cual se está sometido al mismo.

El nivel en dBA junto con el tiempo de exposición determina el Nivel de Ruido Diario Equivalente (LAeq,d) percibido por el trabajador.

#### 4.4. Normativa de aplicación

El Real Decreto 286/2006 especifica una serie de actividades a desarrollar para reducir el ruido en las empresas y, en función del riesgo soportado por los trabajadores, adoptar una serie de medidas mínimas de prevención, así como un valor límite que nunca deberá rebasarse.

##### Valores Límite de Exposición:

$$\begin{aligned}L_{Aeq,d} &= 87 \text{ dBA} \\L_{pico} &= 140 \text{ dBC}\end{aligned}$$

Nunca se rebasaran estos niveles

Al aplicar los Valores Límite se tendrá en cuenta la atenuación producida por los protectores auditivos:

Exposición Real del trabajador =  $L_{Aeq,d}$  - ATENUACION EPIS

##### Valores Inferiores de Exposición que dan lugar a una acción:

$$\begin{aligned}L_{Aeq,d} &= 80 \text{ dBA} \\L_{pico} &= 135 \text{ dBC}\end{aligned}$$

No se tendrá en cuenta la atenuación producida por los protectores auditivos

Acciones a emprender entre 80 y 85 dBA:

- Proporcionar a todos los trabajadores expuestos protectores auditivos individuales.
- Evaluación periódica cada tres años: MEDIR
- Los trabajadores expuestos tendrán derecho a un control audiométrico: Periodicidad mínima: 5 años
- Formación e información

##### Valores Superiores de Exposición que dan lugar a una acción:

$$\begin{aligned}L_{Aeq,d} &= 85 \text{ dBA} \\L_{pico} &= 137 \text{ dBC}\end{aligned}$$

No se tendrá en cuenta la atenuación producida por los protectores auditivos

Acciones a emprender SI > 85 dBA:

- Se establecerá y ejecutará un programa de medidas técnicas y/o de organización destinado a reducir la exposición al ruido.

- Uso obligatorio de protectores auditivos individuales. Deberá señalizarse de acuerdo con el R.D. 485/97.
- Evaluación periódica anual: MEDIR
- Los trabajadores expuestos tendrán derecho a un control audiométrico: Periodicidad mínima: 3 años
- Formación e información

## **5. BUENAS PRACTICAS EN TRABAJOS CON EXPOSICION A RUIDO**

### **5.1. Actuaciones frente al ruido**

#### ORIGEN o FUENTE:

- Diseño de máquinas y/o procesos
- Encerramiento de máquinas
- Mantenimiento preventivo: Sustitución piezas desgastadas, ajuste de elementos de transmisión, fijación de anclajes, engrasado de partes móviles, etc.)
- Insertar materiales absorbentes en el interior de los resguardos de protección
- Colocar materiales amortiguadores entre superficies que chocan entre sí
- Colocar boquillas silenciosas en salidas de aire a presión
- Procedimientos adecuados de trabajo (evitar golpes de material sin sentido, eliminar fuentes sonoras innecesarias, usar herramientas adecuadas, etc.)

#### TRANSMISION:

- Interponer barreras absorbentes entre foco de ruido y receptor
- Colocar materiales absorbentes de ruido en techo, paredes y/o suelo
- Emplear anclajes correctos (evitar vibraciones)
- Distanciamiento (alejamiento del foco emisor)

#### RECEPTOR:

- Aislamiento del puesto
- EPIS (Protección auditiva personal)
- Formación e información al trabajador (Métodos de trabajo, Uso de EPIs, etc.)

Adicionalmente, se pueden establecer MEDIDAS ORGANIZATIVAS: Reducción del tiempo de exposición, rotación de puestos de trabajo, diversidad de tareas, etc.



## 5.2. Equipos de protección individual

Los protectores auditivos (orejeras o tapones) están sometidos a la normativa que regula tanto la fabricación y comercialización como el uso de los Equipos de Protección Individual (EPI).

Llevan marcado CE.

EPI de categoría 2ª: deben garantizar el cumplimiento de ciertas prestaciones a través de ensayos en laboratorio, en lo que constituye el examen de tipo.

La prestación más importante es la atenuación que proporcionan.

### Orejeras

- Cubren toda la oreja. Deben limpiarse regularmente y las piezas rotas o dañadas reemplazarse.
- Deben ser adecuadas al trabajo. (Ni por exceso ni por defecto)
- Ajustar adecuadamente sobre el pabellón auditivo

- Ser usadas por un solo trabajador.
- Reemplazarse las zonas dañadas cuando sea necesario.
- Deben guardarse en un lugar limpio y seco.
- Debe permitir el uso simultáneo de otros equipos de protección individual como cascos, gafas, pantallas o respiradores.

### **Tapones**

Tapones preformados: Se insertan en el canal auditivo y existen hasta en cinco tamaños. Es importante seleccionar el tamaño exacto para usuario. Si son grandes provocan irritaciones y si son pequeños pierden efectividad.

Tapones expandibles: Se insertan en el canal auditivo y solo existe un tamaño puesto que se expanden hasta ajustar al canal auditivo. Tienen forma cónica y son ligeros y fáciles de usar.

Solo se conseguirá una protección adecuada si:

- El protector se encuentra en buenas condiciones.
- Es adecuado para el individuo.
- Se ajusta y utiliza adecuadamente.

Se debe instruir a los trabajadores que utilicen protectores auditivos, sobre:

- Cómo insertarse los tapones.
- Importancia de un ajuste adecuado de los casquetes y la pérdida de protección en caso de ajuste incorrecto.
- Importancia de la limpieza, incluyendo como limpiar los tapones reutilizables y como mantener limpios los tapones mientras se insertan.

### **5.3. Señalización**

Señalización obligatoria en los lugares con un nivel acústico superior a 85 dBA de ruido diario equivalente y/o 137dBC de nivel de pico

RD 286/2006, de 10 de marzo

#### **5.4. Vigilancia de la salud**

Sabremos si el ruido nos está haciendo daño en los reconocimientos médicos

Si estamos expuestos a ruido no debemos dejar de realizarnos los reconocimientos médicos.

Las audiometrías detalladas nos ayudan a conocer nuestra audición y a poner remedio a posibles pérdidas que podemos no haber notado.

Se deben realizar controles auditivos periódicos mediante un audiómetro que emite sonidos a diferentes frecuencias e intensidades a través de unos auriculares.