

VISIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA DEL RUIDO INDUSTRIAL

M. GOMEZ-CANO

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

c/ Torrelaguna, 73 28027-MADRID

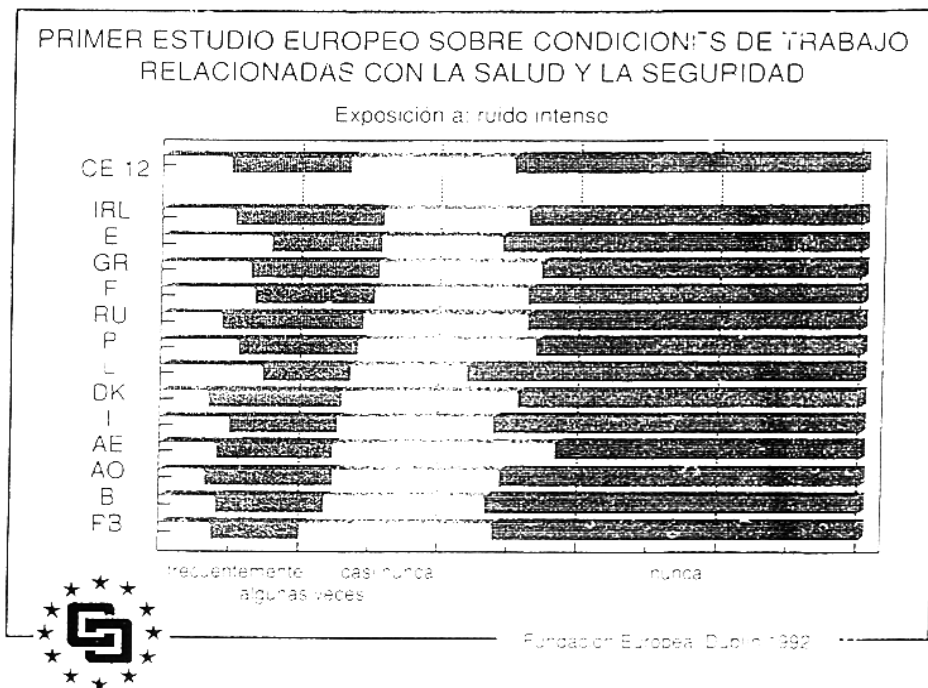
INTRODUCCIÓN

Por todos es conocido que el ruido es uno de los agentes más extendido en nuestro país dentro del mundo laboral, y por tanto afectando a un número muy importante de trabajadores. Aunque no se disponen de datos muy precisos sobre el colectivo de trabajadores expuestos a niveles significativos de ruido, algunas primeras estimaciones harían presuponer que entre 1 y 1,5 millones de trabajadores se podrían encontrar expuestos a niveles superiores a 80 dB(A) distribuidos entre los diferentes sectores de actividad.

Los problemas para la salud ocasionados por la exposición al ruido, no son nuevos, sino que se viene produciendo desde hace bastantes años, aunque desgraciadamente por diversas y diferentes razones hasta hace relativamente poco tiempo no se ha creado una conciencia del problema que supone y por lo tanto no han sido ni muchos ni suficientes los esfuerzos que ha realizado nuestra sociedad para o bien reducir los niveles sonoros existentes en nuestras instalaciones industriales o bien, para paliar los efectos que pudieran producir para la salud de los trabajadores expuestos.

Esta situación, no era más que un fiel reflejo de la legislación que sobre esta materia existía hasta hace unos pocos años en nuestro país, legislación totalmente incompleta e insuficiente para abordar el problema en toda su magnitud.

Asimismo un estudio piloto recientemente realizado por la Fundación Europea para la mejora de vida y trabajo, refleja la opinión sobre la sensación producida por el ruido en el lugar de trabajo en los distintos países Comunitarios, tal y como se expresa en la figura adjunta, en la que se observa que los trabajadores españoles son los que más frecuentemente se quejan de una exposición a ruido intenso.



Sin embargo, debido por una parte a las cada día mayores presiones sociales y la mayor conciencia preventiva de las Empresas por otra, así como la incorporación de nuestro país a la C.E., se ha producido un giro importante tanto en la legislación como en las estrategias de actuación de lucha contra el ruido, lo que ha supuesto una mejora de la situación anteriormente existente, sin que ello suponga que los problemas se hayan resuelto en su totalidad.

A la luz de lo expuesto, el objetivo de esta comunicación es el de exponer las estrategias que la C.E. y por lo tanto España han puesto en marcha para abordar el problema de la exposición laboral al ruido, así como los cambios y problemas que pueden presentarse en nuestro ámbito industrial.

ACTUACIÓN GENERAL DE LA C.E. EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Antes de entrar en detalle sobre cuales son las acciones que la C.E. y por tanto España han tomado en la lucha contra el ruido, conviene hacer un breve planteamiento general de como ha enfocado la C.E. el objetivo de la seguridad y salud en el trabajo y como afecta a nuestro país.

Así a raíz de la entrada en vigor del Acta Unica Europea, la seguridad y salud en el trabajo pasa a ser un tema prioritario como consecuencia de las nuevas disposiciones relativas a la Política Social y de Mercado interior.

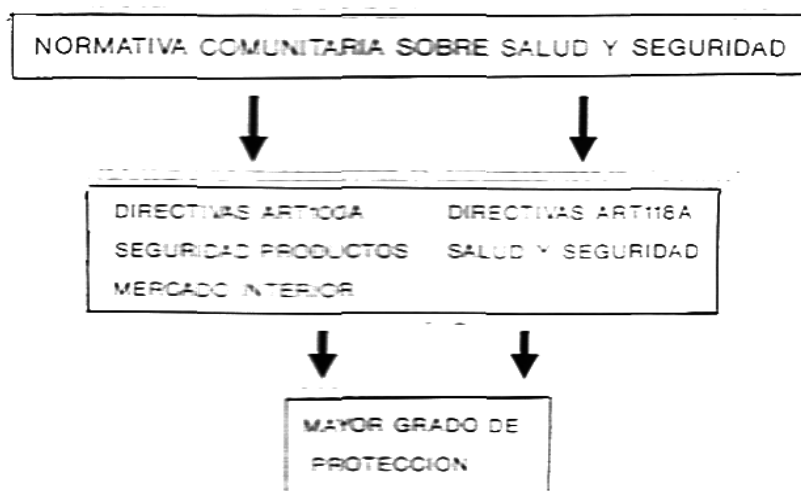
Referente a la Política Social, el propio Artículo 118 del Tratado de la C.E.E. establece que los estados miembros procurarán promover la mejora del medio ambiente de trabajo para proteger la salud de los trabajadores, fijándose como objetivo, la armonización dentro del progreso, de las condiciones existentes en ese ámbito, para la culminación de este objetivo la C.E. adoptará mediante Directivas las disposiciones mínimas que habrán de aplicarse a nivel comunitario dentro de las Empresas, sin perjuicio de que los estados miembros adopten decisiones que proporcionen un mayor grado de protección.

Por otra parte según el Artículo 8A del Tratado de la C.E.E., la Comunidad debe tomar las medidas necesarias para el establecimiento antes de 1993, de un Mercado Interior en el que los productos, personas, servicios y capital circulen libremente, debiendo para ello entre otras cosas vencer las trabas que supone la existencia de una gran variedad de disposiciones nacionales sobre los requisitos de seguridad que deben cumplir los productos para ser comercializados.

Para obviar esta serie de problemas, la Comunidad debe armonizar las citadas disposiciones, haciéndolo de forma tal que los usuarios disfruten de un elevado nivel de protección, aspectos que quedan recogidos en el Artículo 100 A del Tratado de la C.E.E. Para todo ello la Comunidad deberá elaborar Directivas que definan claramente los requisitos esenciales de seguridad cuyo cumplimiento sea necesario y suficiente para la libre comercialización de un producto en cualquier país comunitario.

Los productos que cumplan los mencionados requisitos se identificarán mediante la marca C.E.

Ahora bien ¿Cómo conseguir que los trabajadores disfruten de un elevado nivel de protección?. Esto se explica por el hecho de que el empresario solo podrá adquirir productos, máquinas, equipos etc... que fabricados según el Art. 100A sean "seguros" a la vez que la selección uso y mantenimiento lo debe realizar según las Directivas derivadas del Art. 118A de "seguridad y salud en la Empresa".



Vemos pues que la Política Social y la relativa al Mercado interior confluyen y se complementan para conseguir un mayor grado de protección de los trabajadores.

Armonización técnica y normalización.

Dado el amplio campo de aplicación que tienen las Directivas antes mencionadas, las exigencias relativas a seguridad son de carácter general y por tanto de distinta interpretación y aplicación por parte de los fabricantes, por lo que para paliar estos problemas el C.E.N. (Comité Europeo de Normalización) por mandato de la C.E., se encarga de elaborar una serie de Normas Técnicas que faciliten las exigencias de fabricación citadas en las Directivas, dichas Normas CEN son aceptadas por la C.E. y consideradas Normas Comunitarias Armonizadas.

Esto permite que un producto fabricado según estas Normas se pueda considerar como seguro, siendo suficiente para asegurarlo que el propio fabricante realice una declaración de conformidad a tales normas o bien a veces únicamente indicándolo su conformidad a las exigencias relativas a seguridad. No obstante como apunte positivo se considera que el seguimiento de las Normas armonizadas puede asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en las Directivas.

Ahora bien para poder aceptar como seguros los productos importados, no basta con armonizar los reglamentos y Normas, sino que también es necesario armonizar los procedimientos para evaluar la conformidad de los productos a la citada normativa y las condiciones y criterios que tienen que satisfacer y seguir los organismos que intervengan en dicha evaluación.

Por otra parte los productos conformes a las exigencias esenciales de las directivas deben ser señalados con la marca C.E. que los identifica como seguros y por tanto aptos para circular libremente.

ESTRATEGIA DE ACTUACIÓN DE LA LUCHA CONTRA EL RUIDO

Siguiendo con el mismo esquema general comentado anteriormente, vamos a exponer cuales han sido las estrategias de actuación de lucha contra el ruido en la C.E. y que por tanto España debe seguir igualmente.



Partiendo de la política de Mercado Interior y de seguridad en el Producto, según el Art. 100A del Tratado de la C.E.E, ésta ha aprobado las siguientes Directivas:

Directiva del Consejo 89/392/CEE de 14 de Julio de 1989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados sobre las máquinas, que deberá ser traspuesta como tal a nuestro Decreto Interno antes del 1.1.93.

Dicha Directiva reconoce que el ruido es parte integral de la seguridad de las máquinas y por lo tanto exige que éstas deben ser construidas de forma tal que con carácter general los riesgos debidos al ruido sean los menores posibles de acuerdo con el progreso técnico y la posibilidad de reducción del ruido en la fuente y con carácter específico la obligación de una declaración del ruido emitido, entendiéndose como tal declaración la de dar una información cuantitativa de los niveles de ruido producidos por la máquina, requisitos sin los cuales no podrán comercializarse las máquinas.

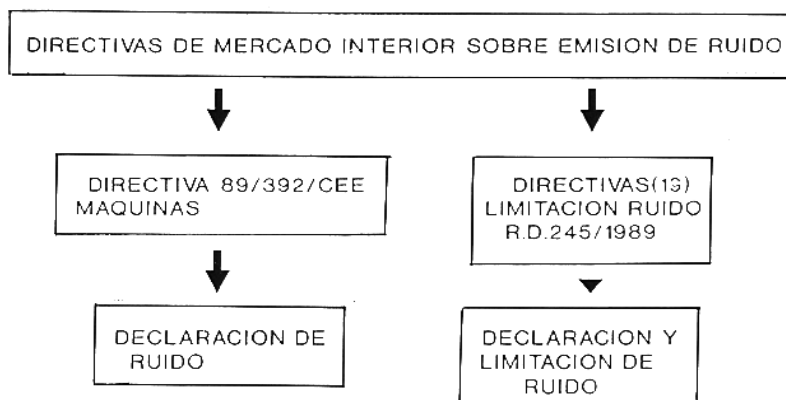
El art. 1.7.4. del Anexo II de dicha Directiva expresa más concretamente la necesidad de declarar:

El nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A en los puestos de trabajo, cuando supere los 70 dBA y en caso contrario mencionarlo.

El nivel máximo de presión acústica instantánea ponderada C, cuando supere los 63 Pa (130 dB con relación a 20 μ Pa)

El nivel de potencia acústica emitido por la máquina si el nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A supera en los puestos de trabajo, los 85 dB(A).

Una serie de 19 Directivas relativas a la determinación y limitación de potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra pública, transpuestas a nuestro Decreto Interno mediante el R.D. 245/1989 de 27 de Febrero (B.O.E. 11/3/89) y modificaciones por O.M. 17/111/89 (B.O.E. 1/12/89), que amplía las exigencias contempladas en la Directiva máquinas relativas al ruido, obligando a la limitación de la emisión sonora de maquinaria de obra (Motocompresores, martillos picadores, grúas puente etc...) para su comercialización, de forma tal que dichos valores sean determinados y certificados por laboratorios acreditados.



En lo referente a la Política Social y según el espíritu del Art. 118A del Tratado de la C.E.E., ésta ha aprobado la Directiva del Consejo 86/188/CEE de 12 de Mayo de 1986 relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo y traspuesta a nuestro Decreto Interno mediante el R.D. 1316/1989 de 27 de octubre (B.O.E. 2/11/89) del mismo título y con fecha de entrada en vigor el 1 de marzo de 1990, con la particularidad de que amplía los requisitos mínimos contemplados en la Directiva.



Dicho R.D. deroga toda la legislación anterior referente a la exposición al ruido que básicamente se encontraba contemplada en la O.G.S.H.T. (Art. 31) y como puntos de mayor interés cabe citar los siguientes:

Únicamente se refiere a los daños para la audición sin que se contemplen otros riesgos causados por el ruido.

Va dirigido a los trabajadores por cuenta ajena excluyendo únicamente a las tripulaciones de los medios de transporte aéreo y marítimo. El responsable de la aplicación del R.D. es el Empresario.

Establece como principio básico el del reducir los riesgos derivados de la exposición al ruido al nivel más bajo técnica y razonablemente posible.

Establece la necesidad de evaluar la exposición al ruido y de la función auditiva de los trabajadores inicial y periódicamente según criterios indicados, que se deberán realizar con equipos que cumplan unas determinadas Normas Técnicas.

Establece dos niveles de acción de 80 y 85 dB(A) respectivamente de niveles diarios de exposición personal de los trabajadores a partir de los cuales se deberán realizar una serie de actuaciones y un nivel máximo de exposición de 90 dB(A) a partir del cual deberán realizarse planes o programas preventivos para reducir la exposición.

Establece la necesidad de declaración del ruido emitido por las máquinas, por parte del fabricante o del Empresario.

Establece los criterios de formación información y participación por parte de los trabajadores.

Un análisis de estas Directivas nos conducen al hecho de que la propia Directiva de máquinas no asegura por si sola la libre comercialización de máquinas no ruidosas y las referidas a las de limitación de emisión sonora son insuficientes hoy por hoy, por lo que parece en un principio que la estrategia de lucha contra el ruido se centra en la aplicación de lo estipulado en la Directiva 86/188 y por ende en el R.D. 1316/1989.

Ahora bien si analizamos el sentido que tiene la obligatoriedad de la declaración del ruido a que obligan la Directivas de máquinas, el R.D. 245/1989, y el R.D. 1316/1989 veríamos que tiene un fin importante "la reducción del ruido" que se puede conseguir de las siguientes maneras:

Instalando las máquinas que cumpliendo las mismas características técnicas y dentro de unos precios razonables elegir aquellas que sean más silenciosas según declaración del fabricante.

Creación de estudios y bases de datos que permitan a los técnicos conocer el "estado del arte" de la emisión de ruido de familias determinadas de máquinas y que permitirán a los legisladores definir aquellos niveles de emisión que se consideran como técnica y razonablemente posible.

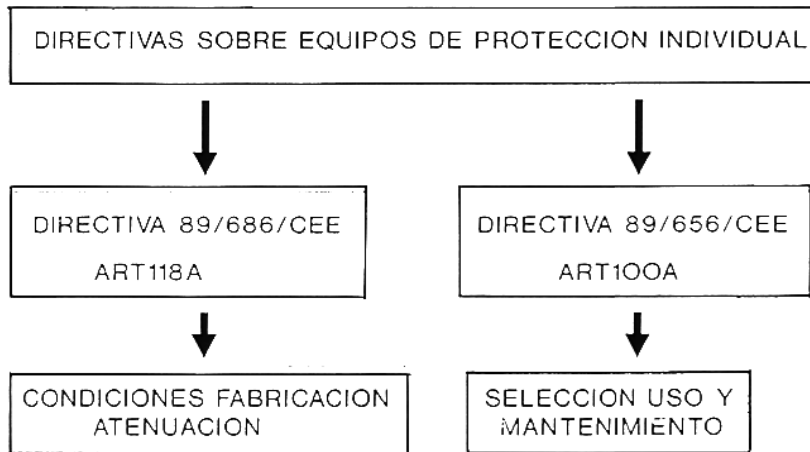
Hacer como factor competitivo el nivel de ruido emitido por las máquinas.

Todo ello llevaría al objetivo final de reducción del ruido en origen, con lo que el círculo de productos seguros y armonización del medio ambiente de trabajo quedaría cerrado.

Igualmente pero con un carácter secundario, por lo que en si mismo supone, la C.E. ha aprobado otra serie de Directivas como son:

Directiva 89/686/CEE de 21/12/89 relativa a la aproximación de la legislaciones de los Estados miembros sobre equipos de protección individual, con fecha de entrada en vigor de 1 de julio de 1992, actualmente en fase de trasposición a nuestro Derecho Interno.

Directiva 89/656/CEE de 30/11/89 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de Equipos de protección individual, con fecha de entrada en vigor el próximo 1/1/93, en la que se dan, entre otras, las condiciones y criterios de selección, uso y mantenimiento de los protectores auditivos.



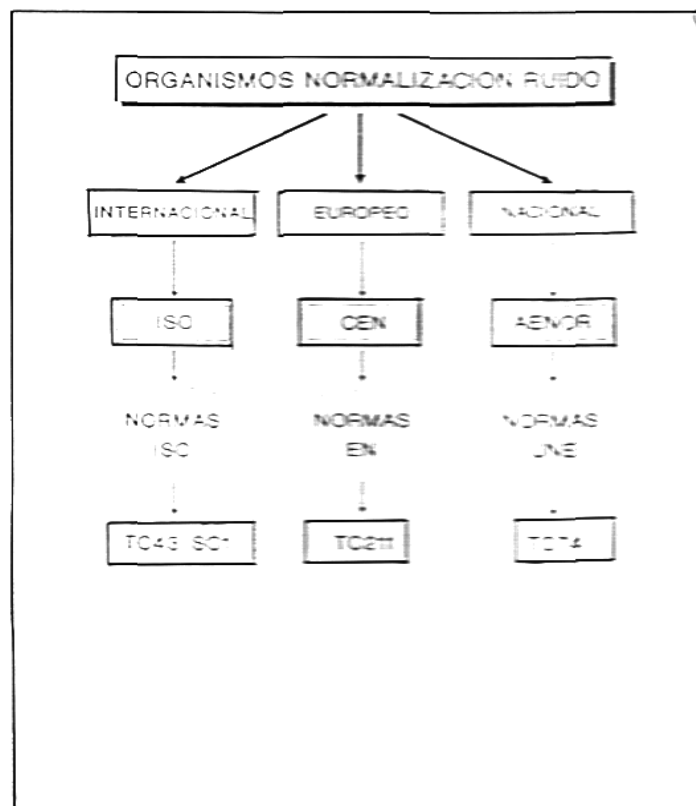
NORMATIVA TECNICA SOBRE RUIDO.

Si se hiciera un análisis de las distintas Directivas relacionadas con el ruido en la industria, veríamos que la mayor parte de ellas solo aborda el "Que" se tiene que realizar para culminar el objetivo final de reducción de la exposición al ruido, pero en la mayoría de los casos no explicita "Como" se tiene que realizar, lo que podría suponer que se lograsen diferentes niveles de reducción en función de los distintos intereses de los países y colectivos responsables, por lo que este problema se debe resolver mediante la realización de un proceso de Normalización Técnica.

En nuestro caso particular del ruido aunque la Directiva 86/188/CEE y por tanto el R.D. 1316/1989 si hacen referencia a unas Normas muy específicas, para el resto y con carácter general la C.E. ha encargado al C.E.N. la realización de una serie de Normas Técnicas Europeas (E.N.) para soportar dichas Directivas, proceso que se lleva a cabo a través de Comités Técnicos (TC), de los Organismos de Normalización de los 12 países comunitarios más los 5 de la EFTA, que en el caso de acústica coincide con el TC 211.

Estas Normas EN son idénticas para todos estos países, debiendo ser traspuestas a cada idioma sin variaciones como Normas Nacionales. Para nuestro país es la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) la

encargada de trasponer a Normas Nacionales UNE dichas normas, realizándolo a través del Comité Técnico AEN/CTN 74, que a su vez está estructurado en tres SubComités responsables del ruido en máquinas (SC1), Acústica de Edificios (SC2) y Ruido (SC3).



Este proceso Normativo no supone la elaboración desde su origen de todo el conjunto de Normas Europeas relacionadas con el ruido, que supondría en muchos casos tener criterios diferentes a los del resto del mundo, sino que el propio CEN trabaja la mayoría de las veces. Con Normas Internacionales ISO elaboradas por la Organización Internacional de Normalización ya existentes o conjuntamente con ella desde la adopción de nuevas normas, así como con el contenido de éstas. La estructura de trabajo es semejante a la del CEN pero más compleja, encargándose de las Normas de acústica el ISO/TC43, al cual España a través de AENOR pertenece como país de pleno derecho.

Visto esto, se podría pasar a exponer una panorámica general sobre las Normas existentes de Acústica, relacionadas con la estrategia de lucha contra el ruido, así están normalizadas las siguientes familias de Normas.

- * Normas sobre instrumentos de medida de ruido.
- * Normas sobre evaluación de ruido en los lugares de trabajo.
- * Normas sobre estimación de la pérdida auditiva inducida por el ruido.
- * Normas sobre audiómetros y ensayos audiométricos.
- * Normas sobre declaración de ruido emitido, que a su vez pueden ser de 5 tipos diferentes como veremos posteriormente.

- * Normas sobre control de ruido.
- * Normas sobre protectores auditivos.

Normas sobre instrumentos de medida.

Especifican las características Técnicas mínimas de los diferentes equipos e instrumentos de medida, así como de sus accesorios, requisitos básicos para asegurar la reproducibilidad de éstas.

Están a su vez íntimamente relacionadas con todas las Directivas y R.D. expuestos.

Normas sobre evaluación del ruido.

Aunque en el día de la fecha están todavía en fase de borrador, son normas íntimamente relacionada con el R.D. 1316/1989 aplicándose para la representatividad de la medida del ruido en los lugares de trabajo.

Normas sobre estimación de la pérdida auditiva.

Aunque no son Normas necesarias para el desarrollo del R.D. 1316/1989 si se consideran de gran interés para realizar estudios sobre la estimación de las pérdidas auditivas en una población expuesta al ruido, según criterios técnicos, que posteriormente permitieran a los legisladores establecer criterios legales.

Normas sobre Audiometrías y Audiómetros.

Especifican las características técnicas de las audiometrías, métodos de calibración y realización de los ensayos, estando íntimamente relacionados con el R.D. 1316/1989 referente a sumisión de ruido.

Normas sobre declaración de ruido.

Son Normas que están íntimamente relacionadas con la aplicación de la Directiva de máquinas 89/392/CEE, estando a su vez subdivididas en 5 tipos diferentes en función de sus aplicaciones a saber.

Normas B (Tipo 1).

Son de carácter muy general y aplicables para la determinación de la emisión de ruido de cualquier tipo de fuente sonora.

Norma B (Tipo 2)

Son de carácter específico para la declaración y verificación del ruido emitido exclusivamente para máquinas.

Normas B (Tipo 3)

Son de carácter gteneral relativas al establecimiento de guías y prácticas para el diseño de máquinas y lugares de trabajo con bajo nivel de ruido.

Normas C (Tipo 1)

Denominadas generalmente como "Código de ensayos de Ruido" y son de carácter específico para familias o subfamilias de máquinas, estableciendo toda la información necesaria para la determinación, declaración y verificación de las características de emisión acústica de las máquinas, de forma tal que para una familia de máquinas estos datos sean compatibles.

Normas C (Tipo 2)

Son Normas que establecen las prescripciones de seguridad para una máquina o familia de máquinas, que aunque además, contienen aspectos diferentes al ruido, con respecto a éste contienen dos tipos de prescripciones.

a) Obligatorias según lo exige el Anexo I de la Directiva 89/392/CEE dirigidas a la relación de medidas técnicas encaminadas a la reducción del ruido de dichas máquinas en su fase de diseño y los parámetros de emisión necesarios a aportar por el fabricante dirigidas a la declaración y verificación de la emisión de ruido para dichas máquinas, así como instrucciones para cumplimentar la información de los valores de ruido emitidos y normas utilizadas para la obtención.

b) Opcionales para facilitar la comparación de la emisión de ruido de las máquinas de una familia.

Normas sobre control de ruido.

Actualmente se están desarrollando normas sobre principios aplicables para control de ruido únicamente y en un principio con carácter orientativo.

Normas sobre protectores auditivos.

Que especifican las características de dichos equipos, selección, uso y métodos de medida de atenuación.

ACTUACIONES DEL I.N.S.H.T. LUCHA CONTRA EL RUIDO.

A la vista de la estrategia de actuación en la lucha contra el ruido que ha establecido la C.E. y que por tanto ha sido asumida igualmente por nuestro país, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo consciente de la importancia que tiene este tema en el mundo laboral, viene dedicando desde hace algunos años parte de sus recursos técnicos y humanos a actuaciones específicas de ruido que se pueden centrar básicamente en las siguientes:

Medida de la potencia acústica de determinado material y maquinaria de obra pública, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 245/1989 a través del Centro Nacional de Medios de Protección (C.N.M.P.) de Sevilla, para lo cual este Centro será probablemente un organismo acreditado para la verificación de E.P.I.s para el ruido de

acuerdo con la Directiva 89/686/CEE.

Medida de la Potencia Acústica emitida por ciertas máquinas de acuerdo con lo establecido en la Directiva 89/392/CEE a través del **Centro Nacional de Verificación de Maquinaria (C.N.V.M.)** de Vizcaya.

Participación en actividades de Normalización en temas de acústica a través de su participación activa en el Comité AEN/CTN/74 "Acústica" y de ISO/TC 43 y CEN 211 a través del **Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (C.N.N.T.)** de Madrid que actúa como Secretaria del AEN/CTN 74/SC3 y del C.N.V.M. de acuerdo con lo establecido en la Directiva 89/392/CEE y R.D. 1316/89.

Realización a través de todas las unidades del I.N.S.H.T. de actividades formativas, informativas, divulgativas y asesoramiento técnico.

