

Etiquetado de ruido en aparatos electrodomésticos

Manuel Vázquez, Azucena Cortés, José Luis Eguiguren

Centro de Investigación Tecnológica LABEIN
Cuesta de Olabeaga, 16. Bilbao-48.013. Tfno. 4892400. FAX 4411749

INTRODUCCIÓN

Con la libre circulación de mercancías implantada en la Unión Europea, es preciso que los productos que circulan por ella cumplan una serie de condiciones que garanticen la calidad de los mismos y que la forma de garantizar el cumplimiento de estas condiciones sea homogénea en todos los países. Para ello, es preciso que cada equipo lleve consigo una etiqueta donde se indiquen aquellas características (consumo de energía, agua, nivel sonoro,...) que pueden ser fundamentales a la hora de competir con otros productos similares y también, de forma que el consumidor pueda elegir el producto adecuado a sus necesidades.

Una de estas propiedades es el nivel de emisión sonora de los equipos, que en general está incluido en otras etiquetas y que, en la actualidad, únicamente es obligatoria su inclusión para cierto tipo de equipos.

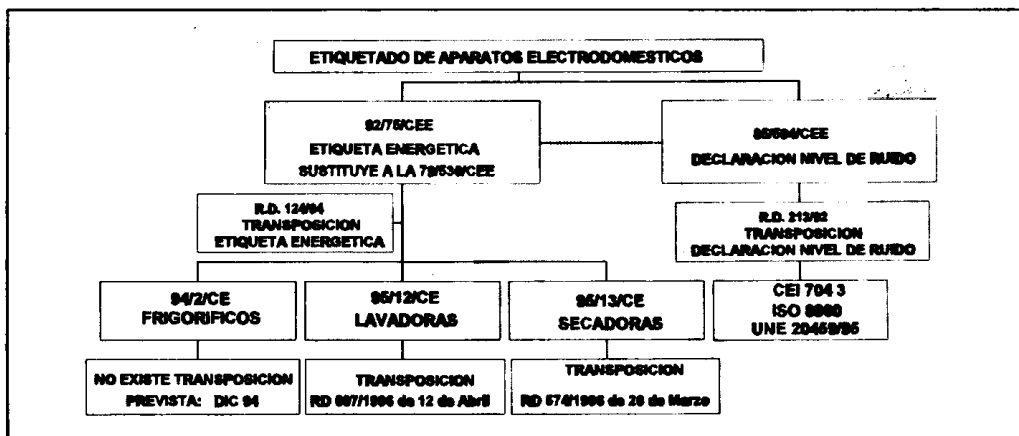
Esta ponencia pretende exponer los resultados de la investigación realizada por LABEIN durante 1995 para definir la problemática existente en el etiquetado de un equipo y las consideraciones referidas a la introducción en la etiqueta de los niveles de ruido emitido por los electrodomésticos.

SITUACIÓN ACTUAL DEL ETIQUETADO DE ELECTRODOMESTICOS

En el estudio realizado se han evaluado cuales podían ser las posibles vías por las que se puede efectuar el etiquetado de ruidos de aparatos electrodomésticos. Como resultado se presenta la situación existente en la actualidad según tres caminos diferentes: el etiquetado energético de aparatos electrodomésticos, el etiquetado ecológico y la certificación de equipos.

Etiquetado Energético de aparatos electrodomésticos

Con la entrada en vigor de la Directiva del Consejo 92/75/CEE de 22 de Septiembre de 1992, se fijaban de una forma general, para los aparatos de uso doméstico, las exigencias que se deben cumplir en relación



Esquema de la situación actual respecto del etiquetado de aparatos electrodomésticos.

con el etiquetado de energía y de otros recursos, y las informaciones que debían incluirse en dicha etiqueta.

Con esta directiva, quedaba derogada una previa (79/530/CEE) que regulaba el etiquetado de aparatos de uso doméstico, y que se había comprobado de escasa aplicación. Únicamente se definió una directiva de aplicación para hornos y muy pocos países miembros la habían adoptado.

Con la inclusión de esta directiva se debe garantizar la información sobre el consumo de energía mediante el etiquetado y el suministro de fichas uniformes relativas al producto para los aparatos considerados. Esta directiva es de carácter general y precisa de directivas de aplicación donde se indiquen para cada tipo de aparato la información a consignar y la forma de hacerlo.

En este sentido, hasta la fecha han sido aprobadas tres directivas de aplicación de la anterior, para frigoríficos, lavadoras y secadoras de uso doméstico en las que se fija un modelo de ficha y las informaciones a consignar y son de obligado cumplimiento en aquellos países que hayan efectuado la transposición de las directivas a su propia legislación.

En estas directivas se considera el tema del ruido como uno más de los factores a consignar, aunque su inclusión queda determinada, no por esta directiva, sino por la **Directiva 86/594/CEE relativa al ruido aéreo emitido por los aparatos de uso doméstico**. Esta directiva indica que el nivel de ruido emitido deberá ser consignado en el momento que una etiqueta con cualquier información deba ser colocada al aparato. Esta directiva deja en manos de las normas armonizadas creadas al respecto por los organismos autorizados, los procedimientos de medida y verificación de los valores declarados.

Para los aparatos de uso doméstico existen una serie de normas que regulan los ensayos de medida de nivel de ruido tanto a nivel general como particular de diferentes equipos y que van siendo adoptadas por las normativas de los diferentes países miembros.

Etiqueta Ecológica

Por otra parte, la comunidad Europea, pretende introducir una **etiqueta ecológica** para aquellos productos que circulen por la misma, con un carácter voluntario y que sirva como incentivo de venta para su comercialización. Su implantación está sufriendo importantes retrasos debido al escaso interés de los diferentes países que ya tenían implementada su propia etiqueta ecológica

(Angel Azul en Alemania, etc...), de tal forma que únicamente cinco productos, dos de ellos electrodomésticos (lavadoras y lavavajillas), tienen establecidos los criterios ecológicos a cumplir para su etiquetado. Aunque el reglamento de ecoetiquetado (nº 880/92) incluye el ruido como uno de los criterios ecológicos a considerar a la hora de conceder la etiqueta ecológica, hasta la fecha no ha sido considerado en ninguno de los productos mencionados.

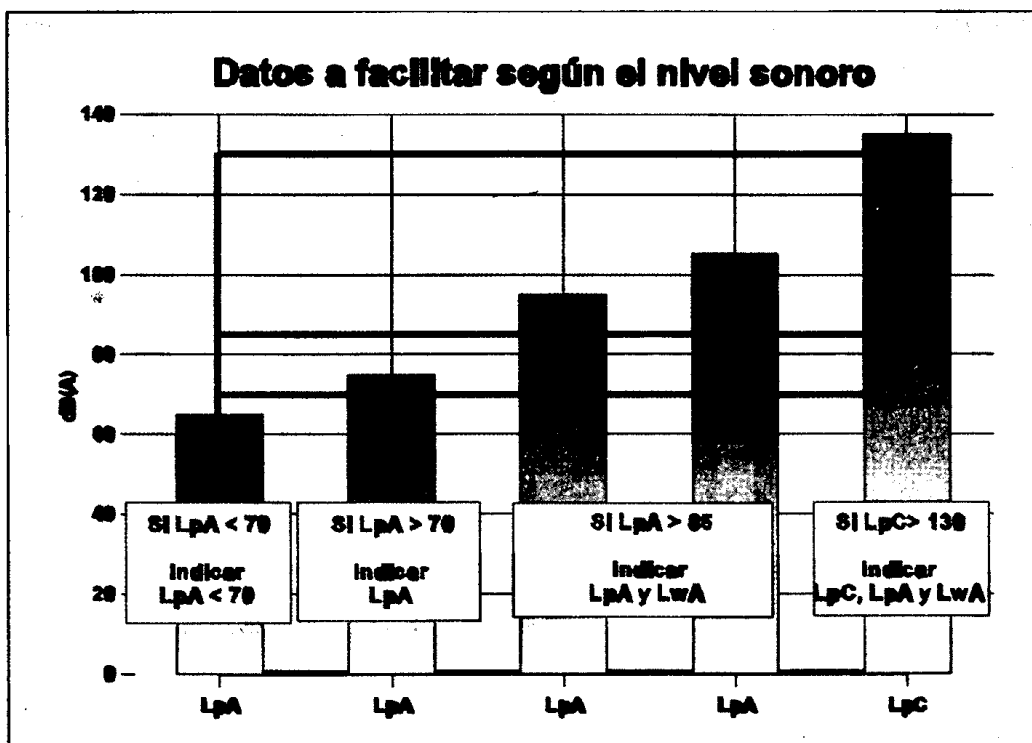
Respecto a este último tema, las directivas de aplicación antes comentadas, pretenden dar un impulso al mismo incluyendo como una opción a introducir dentro de la etiqueta energética, el logotipo del etiquetado ecológico (margarita ecológica) para aquellos productos que cumplan los criterios ecológicos.

Certificación de máquinas

Respecto a la situación del etiquetado de otros productos, la entrada en vigor en Enero del presente año en el estado Español de la **Directiva de Seguridad de Máquinas**, de obligatorio cumplimiento para todas las máquinas incluidas en la misma, implica la **obligación de certificarse CE** para aquellas máquinas que se pretenda comercializar en la Comunidad. Para ello se deben cumplir una serie de requisitos incluidos en la directiva, obteniendo la certificación (marca CE) por medio de organismos certificados aquellos productos considerados peligrosos e incluidos en un anexo y autocertificándose aquellas máquinas no incluidas en el anexo.



Logotipo: Margarita ecológica.



Como uno de los puntos incluidos en la directiva de máquinas aparece el ruido, el cual debe ser incluido como un apartado más dentro del manual de instrucciones, según una serie de consideraciones basadas en el nivel sonoro emitido, según las indicaciones del siguiente esquema:

Normativa referida al etiquetado de ruidos de aparatos electrodomésticos.

Las dos normativas de carácter general que regulan el etiquetado de ruidos y la verificación de los valores declarados de cualquier equipo son la ISO 4871 y la serie de normas ISO 7574, normas que permiten efectuar el etiquetado de un equipo, definir los valores a declarar y la forma de verificar los valores declarados. A la hora de calcular la emisión sonora de aparatos electrodomésticos las directivas que lo regulan hacen referencia a una serie de normas armonizadas, todas ellas basadas en la medida de la potencia acústica mediante presión sonora, existiendo códigos de ensayo particulares para los electrodomésticos en general y algunos códigos de ensayo de alguno en particular, basados a la hora de efectuar la medida en las indicaciones de las normas de la serie 3740.

La norma que regula la medida de ruido de aparatos electrodomésticos es la UNE 20459-90 (IEC 704). Consta de una primera parte de consideraciones generales para cualquier tipo de electrodomésticos, de varias segundas partes con códigos específicos para diferentes aparatos y una tercera parte que regula la forma de etiquetar y verificar los valores de emisión de ruido de los equipos. Esta norma, no hace en ningún momento referencia a la medida de potencia acústica mediante intensidad sonora, fundamentalmente porque las normas que regulan tanto la medida (ISO 9614/1) como la instrumentación (ISO 1043) a utilizar son recientes (1993) y no era posible que fuesen recogidas.

Hay que recordar que aunque con esta técnica se puede conseguir la misma precisión que se exige (grado 2, ingeniería), la limitación que se presenta con la medida por intensidad vienen dado en el rango de frecuencias necesario para caracterizar la emisión, que según esta norma comprende desde 125 Hz a 8000 Hz, mientras que la medida por intensidad tiene su límite en 5000 Hz debido a los problemas de la instrumentación, por lo que únicamente será aplicable en aquellos electrodomésticos en los que el nivel de ruido producido en las bandas superiores a 5000 Hz sea inferior en al menos 10 dB al nivel obtenido en el rango de frecuencias de 125 a 5000 Hz..

Como se ha comentado, la necesidad de utilizar técnicas de presión sonora y de alcanzar un alto grado de precisión con desviaciones estándar debido al método inferiores a 2 dB, obliga a efectuar las medidas en salas que cumplan una serie de condicionantes que las hacen difíciles de conseguir.

REFERENCIAS

1. *Effects of New European Standards on Manufacturers – An Introduction*. William W. Lang. NOISE-CON 94 (pag. 1001)
2. *Enforcement Of European Directive Noise Requirements By International Standards*. Gerhard Hübner. NOISE-CON 94 (pag 1013)
3. *European Community Directives Relating to Noise*. Roger F. Higginson. NOISE-CON 94 (pg. 1023)
4. *Noise Reduction as a Requirement in Machine Specific Safety Standards*. Lazarus & Sehrndt. NOISE-CON 94 (pag 1029)
5. *Are There Easy Ways To Comply With The European Directive On Machinery Safety?*. Hans G. Jonasson. NOISE-CON 94 (pag. 1033)
6. *El Etiquetado Informativo Ruido de las Maquinas Industriales*. Servicio de Metrología-Acústica, Vibraciones del I.N.R.S.. TRAVAIL ET SÉCURITÉ, Febrero 1989 (pag 105).
7. *Product Noise Labeling*. Env. Protection Agency. 40 CFR ch.1 (7-1-92 Edition, pag 128)
8. *Low Noise Emission Products*. Env. Prot. Agency. 40 CFR ch.1 (7-1-92 Edition, pag 39)
9. *A New Era In Noise Measurements*. Andrew Small. B&K. NOISE & VIBRATION WOLRDWIDE. Abril 1994 (pag 14)
10. *International Noise Declaration System For Machinery And Equipement*. Honkasalo, Kyttälä & Nikänen. Noise Control Engineering Journal. Jaunary, February 1993. (pag 144).
11. *Valoracion del Ruido Emitido por Lavadoras*. Universidad de Zaragoza y Balay S.A. REVISTA DE ACUSTICA, 3º Y 4º TRIMESTRE 1993 Vol. XXIV Nos 3 y 4 (pag 5).
12. *Camara Semianecoica para Analisis del Ruido de Lavadoras*. Universidad de Zaragoza y Balay S.A. REVISTA DE ACUSTICA, 3º Y 4º TRIMESTRE 1994 Vol. XXV Nos 3 y 4 (pag 14).