

PROYECTO NACIONAL DE VIGILANCIA DEL MERCADO 2020- 2021

INTERRUPTORES
AUTOMÁTICOS
MAGNETOTÉRMICOS Y
DIFERENCIALES

Subgrupo de Trabajo de Vigilancia del Mercado
Grupo de Trabajo de Unidad de Mercado
Conferencia Sectorial de Industria y PYME



I. INTRODUCCIÓN

La libre circulación de mercancías es la más desarrollada de las cuatro «libertades» que conforman el Mercado Único y prueba de ello es el hecho de que alrededor del 75 % del comercio en el interior de la UE es de mercancías. En la actualidad, es fácil comprar y vender productos en los veintisiete Estados miembros, cuya población total suma alrededor de 446 millones de habitantes, marco que resulta fundamental para el éxito de miles de empresas de la Unión Europea (UE).

Para poder implementar esta libertad de circulación de mercancías, los Estados miembros de la UE han conseguido llegar a acuerdos para armonizar los requisitos a exigir para un gran número de productos, mientras que los principios generales recogidos en el Tratado de la Unión Europea, junto con el principio de reconocimiento mutuo, resultan de momento suficientes para el resto.

Así, el actual marco normativo permite al fabricante poner en el mercado cualquier producto que lleve el marcado CE y obliga a la autoridad nacional a presumir su conformidad con la normativa europea salvo que pueda demostrar que no se cumple algún requisito normativo, lo que conlleva en muchos casos que ésta deba sufragar costosos ensayos para poder acreditar este hecho.

Lógicamente, esto puede suponer una tentación para fabricantes o importadores oportunistas que piensen que las autoridades nacionales no disponen de los recursos suficientes para poder acometer los controles y ensayos necesarios para vigilar adecuadamente el mercado e impedir que comercialicen productos no conformes con la normativa vigente. Con estas premisas, pueden arriesgarse a vender productos más baratos que no hayan sido sometidos a ningún procedimiento de evaluación de la conformidad, poniendo así en riesgo los intereses económicos, la salud y la seguridad de los ciudadanos europeos y ejerciendo una competencia desleal contra el resto de fabricantes que sí cumplen la normativa.

La solución a estos nuevos retos es la llamada «vigilancia del mercado», cuyo objetivo es asegurar que los productos puestos en el mercado son conformes con la normativa europea y, por tanto, no ponen en riesgo los intereses antes citados. Dentro de la misma, se incluyen todas las actuaciones necesarias para detener la comercialización de este tipo de productos e imponer las sanciones necesarias a los infractores.

La Comisión Europea es consciente de la importancia que tiene la vigilancia del mercado en el correcto funcionamiento del sistema tanto desde el punto de vista de la protección de los ciudadanos (garantizando que únicamente los productos seguros pueden estar en el mercado) como de las empresas (asegurando unas reglas comunes en la comercialización de los productos que eviten la competencia desleal entre ellas). Por eso, ha venido impulsando en los últimos años las actividades de vigilancia del mercado, estableciendo obligaciones claras y vinculantes para los Estados miembros en las disposiciones europeas que regulan los requisitos que deben cumplir los productos y aprobando un reglamento europeo específico dedicado en exclusiva a regular la vigilancia del mercado que incluye la obligación de que los Estados miembros diseñen e implementen una estrategia nacional general de vigilancia del mercado.

En esta misma línea de acción, las autoridades españolas vienen desarrollando desde hace años actividades de vigilancia del mercado a las que han dado un nuevo impulso a instancias de la Conferencia Sectorial de Industria y de la PYME, en la que se articula la colaboración entre el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y las comunidades y ciudades autónomas, que ha promovido a través del Grupo de Trabajo de Unidad de Mercado la realización de proyectos coordinados de vigilancia del mercado de alcance nacional. Dichos proyectos son coordinados y ejecutados por el Subgrupo de Trabajo de Vigilancia del Mercado que cuenta en ocasiones con el asesoramiento y la colaboración de otras entidades para la preparación y ejecución de los mismos.

A la vista de los resultados del proyecto GASUM, desarrollado por la Asociación de Fabricantes de Material Eléctrico (AFME), el Subgrupo de Trabajo de Vigilancia del Mercado acordó acometer a principio de 2020 un proyecto de alcance nacional para comprobar el nivel de cumplimiento reglamentario de dos tipos de interruptores: los interruptores automáticos para la protección contra sobrecargas (habitualmente llamados «interruptores automáticos magnetotérmicos») y los interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual (comúnmente conocidos como «interruptores diferenciales»). Estos dispositivos se emplean como elementos de protección

en las instalaciones eléctricas y son los que protegen a los usuarios contra contactos directos e indirectos, respectivamente, además de impedir que se produzcan cortocircuitos de cierta duración que puedan causar un incendio o el deterioro de los equipos e instalaciones conectados a ellos. En el desarrollo del proyecto, en el que se ofreció participar a todas las comunidades y ciudades autónomas, se ha contado con la colaboración de AFME, que ha asesorado al subgrupo durante la elaboración del protocolo de inspección, así como en la resolución de las distintas dudas de tipo técnico que han surgido en el desarrollo del mismo.

El proyecto se inició a principios de 2020, pero quedó suspendido con la crisis sanitaria derivada de la expansión del COVID-19. Finalmente, el proyecto pudo retomarse a finales de 2020 y terminarse en 2021, habiendo participado en él las siguientes comunidades autónomas:

- Aragón
- Baleares
- Cataluña
- Madrid
- País Vasco
- Valencia

III. NORMATIVA APLICABLE

Desde el punto de vista europeo, la normativa aplicable en materia de vigilancia del mercado se articulaba en el momento de iniciar la campaña en torno al Reglamento (CE) nº 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 339/93. Cabe mencionar, no obstante, que en lo que se refiere a esta materia, dicho reglamento ha sido posteriormente sustituido por el Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019, relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos y por el que se modifican la Directiva 2004/42/CE y los Reglamentos (CE) nº 765/2008 y (UE) nº 305/2011.

En el ámbito español, la normativa aplicable tiene su raíz en la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, que establece las bases sobre las que se desarrollan todas las disposiciones en materia de industria y, particularmente, las destinadas a garantizar la seguridad industrial. En concreto, las competencias sobre vigilancia del mercado se asientan en los artículos 10.3 y 14 de la citada ley.

Por lo que se refiere a los interruptores automáticos magnetotérmicos y los interruptores diferenciales, los requisitos que deben cumplir para poder ser comercializados en la UE se encuentran recogidos en el Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión y, en el caso de los interruptores diferenciales, además, en el Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos. Dichos reales decretos transponen a la normativa española la Directiva 2014/35/UE, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión, y la Directiva 2014/30/UE, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.

Por lo que se refiere a las normas armonizadas aplicables a estos dos tipos de interruptores para las disposiciones europeas de armonización mencionadas (que no son de obligado cumplimiento, pero otorgan presunción de conformidad a los productos que las cumplen), estas son las siguientes:

- 1) Interruptores automáticos magnetotérmicos:
 - EN 60898-1:2003+A1:2004+A11:2005+A13:2012+AC:2004 «Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección

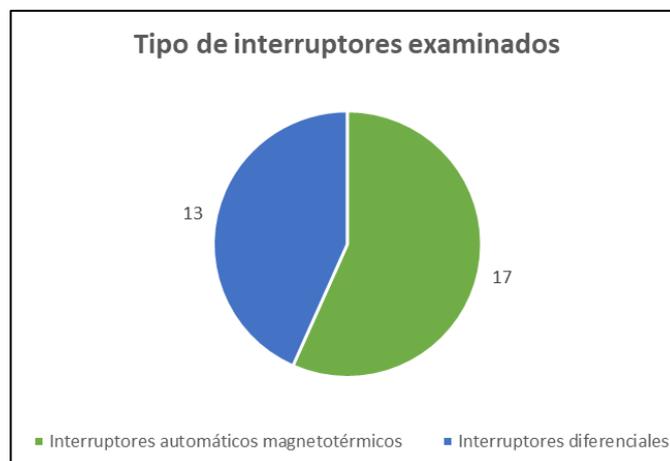
contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna».

2) Interruptores diferenciales:

- EN 61008-1:2012+A1:2014+A2:2014+A11:2015 «Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales».
- EN 61008-1:2012+A1:2014 «Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales».

III. DISEÑO Y ALCANCE DE LA CAMPAÑA

Durante el proyecto de vigilancia del mercado se han comprobado treinta interruptores, de los cuales diecisiete eran interruptores automáticos magnetotérmicos y trece interruptores diferenciales.



De los interruptores automáticos magnetotérmicos examinados (todos ellos con una corriente de cortocircuito asignada de 6 kA):

- ocho de ellos eran de dos polos, tensión asignada de funcionamiento 400 V y corriente asignada 16 A;
- cuatro eran de un polo más neutro, tensión asignada de funcionamiento 230 V y corriente asignada 16 A;
- otros tres eran de un polo, tensión asignada de funcionamiento 230 V y corriente asignada 40A;
- uno era de un polo, tensión asignada de funcionamiento 230 V y corriente asignada 16 A; y
- uno era de un polo, tensión asignada de funcionamiento 240-415 V y corriente asignada 25A.

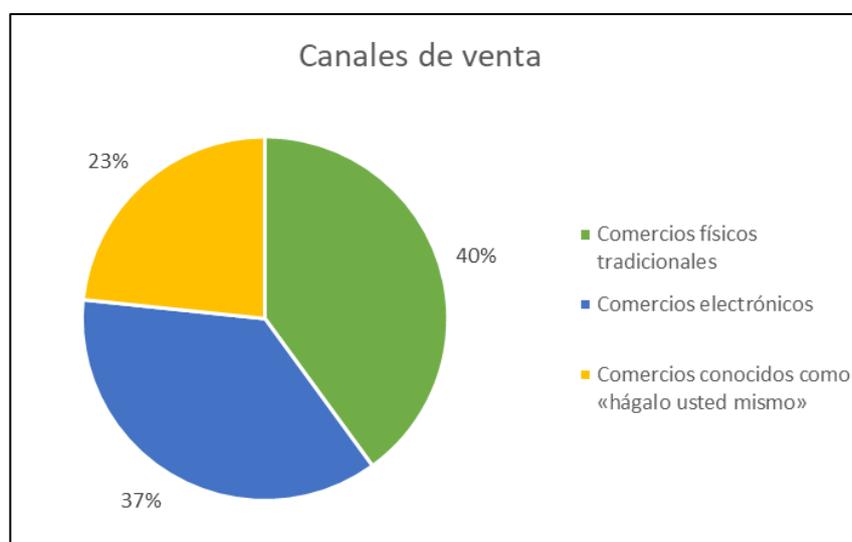
Por otra parte, de los interruptores diferenciales examinados (todos ellos con una corriente diferencial de funcionamiento asignada de 30 mA):

- diez de ellos eran de dos polos, tensión asignada de funcionamiento 230 V y corriente asignada 40 A;
- uno de ellos era de dos polos, tensión asignada de funcionamiento 400 V y corriente asignada 16 A;

- otro era de un polo más neutro, tensión asignada de funcionamiento 230 V y corriente asignada 40 A; y
- el restante era de un polo, tensión asignada de funcionamiento 230 V y corriente asignada 40 A.

Todos los interruptores analizados eran nuevos y fueron adquiridos en los siguientes canales de venta:

- Doce en comercios físicos tradicionales.
- Once en comercios electrónicos.
- Siete en comercios conocidos como «hágalo usted mismo».



De los treinta interruptores, veintidós eran producidos por fabricantes europeos y ocho eran importados de un tercer país, habiéndose examinado interruptores de dieciséis fabricantes distintos.

Por lo que se refiere a los puntos a comprobar durante las inspecciones, que fueron los mismos para todas las autoridades de vigilancia del mercado participantes, éstos se han referido a:

- La existencia del marcado CE y la colocación de todas las inscripciones exigidas por la normativa aplicable.
- La existencia de la declaración UE de conformidad (DdC) y la inclusión en la misma de toda la información necesaria.
- La existencia de las instrucciones de uso y seguridad que deben acompañar a cada interruptor.
- La superación de los interruptores de los siguientes ensayos:
 - o Para interruptores automáticos magnetotérmicos (ensayos referidos a la norma EN 60898-1:2003+A1:2004+A11:2005+A13:2012+AC:2004):
 - Ensayo a capacidad de cortocircuito de servicio (apartado 9.12.11.4.2 de la norma), incluyendo la Verificación de la corriente de no disparo convencional (apartado 9.12.12 de la norma)¹.

¹ Cabe hacer notar que uno de los interruptores automáticos magnetotérmicos no pudo someterse a este ensayo.

- Resistencia al calor anormal y al fuego: hilo incandescente (apartado 9.15 de la norma).
- Para interruptores diferenciales (ensayos referidos a la norma EN 61008-1:2012+A1:2014+A2:2014+A11:2015):
 - Verificación de la coordinación a la corriente diferencial de cortocircuito asignada (I Δ c) (apartado 9.11.2.4.c de la norma)².
 - Ensayo de resistencia al calor anormal y al fuego (apartado 9.14 de la norma).

III. RESULTADO DEL PROYECTO

Como se ha indicado anteriormente, durante el proyecto se han inspeccionado veintiocho interruptores, habiéndose comprobado que **el 96,7% de ellos presentaba alguna no conformidad** en los aspectos verificados.

A continuación, se muestran los resultados por los distintos bloques comprobados, separando los resultados para los dos tipos de interruptores inspeccionados. Para facilitar la comprensión de las siguientes tablas, se utilizará las siglas «IA» para designar a los interruptores automáticos para la protección contra sobrecorrientes e «ID» para designar a los interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual:

	Número	% sobre el total
IA inspeccionados	17	100%
IA con alguna no conformidad	16	94,1%
IA sin marcado CE	0	0%
IA que llevando el marcado CE, no contienen todas las inscripciones obligatorias	10	58,8%
IA sin Declaración UE de Conformidad (DoC)	5	29,4%
IA que teniendo DoC, presentan defectos en la misma	9	75% (*)
IA con defectos en la documentación que acompaña al producto (no incluida la DoC)	11	64,7%
IA que no supera alguno de los ensayos realizados	9	52,9%

Tabla 1: Datos de IA que presentaron incumplimientos en cada uno de los bloques comprobados

(*) En estos casos, el porcentaje de incumplimiento está calculado sobre el número de IA que pueden presentar esa no conformidad. Así, por ejemplo, si solo un IA es tiene declaración UE de conformidad y ese equipo presenta defectos en la misma, el porcentaje de incumplimiento es el 100%.

	Número	% sobre el total
ID inspeccionados	13	100%
ID con alguna no conformidad	13	100%
ID sin marcado CE	0	0%
ID que llevando el marcado CE, no contienen todas las inscripciones obligatorias	7	53,8%
ID sin Declaración UE de Conformidad (DoC)	4	30,8%
ID que teniendo DoC, presentan defectos en la misma	4	44,4% (*)
ID con defectos en la documentación que acompaña al producto (no incluida la DoC)	9	69,2%
ID que no supera alguno de los ensayos realizados	4	30,8%

Tabla 2: Datos de ID que presentaron incumplimientos en cada uno de los bloques comprobados

(*) En estos casos, el porcentaje de incumplimiento está calculado sobre el número de ID que pueden presentar esa no conformidad. Así, por ejemplo, si solo un ID es tiene declaración UE de conformidad y ese equipo presenta defectos en la misma, el porcentaje de incumplimiento es el 100%.

² Cabe hacer notar que uno de los interruptores diferenciales no pudo someterse a este ensayo.

A la vista de estos datos, cabe reseñar que todos los IA examinados llevaban colocado el marcado CE, aunque el 58,8% de ellos no tenían todas las inscripciones obligatorias. Por otro lado, casi uno de cada tres no disponía de declaración UE de conformidad (29,4%) y en un 75% de los IA que la tenían, este documento no contenía toda la información que prevé el Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. En lo que se refiere a las instrucciones y la información relativa a la seguridad de uso que debe suministrarse con los equipos, casi dos tercios de los IA no la llevaban o presentaban defectos en la misma. Por último, es importante resaltar que un 52,9% de los AI comprobados no superaron alguno de los ensayos a los que fueron sometidos.

Por otra parte, en relación con los ID analizados, nuevamente todos ellos llevaban colocado el marcado CE, aunque el 53,8% de ellos tampoco tenían todas las inscripciones obligatorias. Por otro lado, un 30,8% no disponía de declaración UE de conformidad y en un 44,4% de los casos que la tenían, este documento no contenía toda la información que prevén el Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión, y el Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos. Por lo que se refiere a las instrucciones y la información relativa a la seguridad de uso que debe suministrarse con los equipos, alrededor del 70% de los ID no la llevaban o presentaban defectos en la misma. Por último, también conviene destacar que casi uno de cada tres ID comprobados (30,8%) no superaron alguno de los ensayos a los que fueron sometidos.

A continuación, se incluye un análisis algo más detallado de los distintos aspectos revisados.

Marcado CE

Aunque, como ya se ha mencionado antes, todos los interruptores examinados llevaban colocado el marcado CE, el 56,7% de ellos carecía de alguna de las inscripciones obligatorias. Las siguientes tablas muestran la proporción de equipos que presentaban cada una de las no conformidades asociadas al marcado.

Información que debería ir colocada en el IA	Número	% sobre el total de IA que carecen de la información
La altura del marcado CE es igual o mayor que 5 mm.	2	11,8%
El producto lleva marcado sobre él el nombre, nombre comercial registrado o marca registrada del fabricante.	0	0%
El producto lleva marcado sobre él, sobre el embalaje o en un documento que lo acompañe la dirección postal de contacto del fabricante.	3	17,6%
El producto lleva marcado sobre él el nombre, nombre comercial registrado o marca registrada del importador (sólo para productos fabricados fuera de la UE).	3	75%(*)
El producto lleva marcado sobre él, sobre el embalaje o en un documento que lo acompañe la dirección postal de contacto del importador (sólo para productos fabricados fuera de la UE).	3	75%(*)
Otros marcados obligatorios:	6	35,3%
a) Designación de tipo, número de lote o serie.	1	5,9%
b) Tensión(es) asignada(s) con el símbolo ~.	2	11,8%
c) Corriente asignada sin el símbolo "A", precedida del símbolo de disparo instantáneo (B, C o D).	0	0,0%
d) Frecuencia asignada del interruptor automático si está diseñado sólo para una frecuencia.	1	5,9%
e) Capacidad de cortocircuito asignada, en A, en un rectángulo, sin el símbolo "A".	1	5,9%

Información que debería ir colocada en el IA	Número	% sobre el total de IA que carecen de la información
f) Diagrama de cableado, salvo que sea evidente el modo de conexión correcto.	0	0,0%
g) Temperatura de calibración de referencia, si fuera distinta de 30 °C.	0	0,0%
h) Grado de protección (sólo si fuera distinto de IP20)	0	0,0%
i) Clase limitadora de energía (por ejemplo, 3) en un cuadrado, si aplica.	3	17,6%
j) Capacidad de establecimiento y corte en un polo individual protegido de interruptores automáticos multipolares (Icn1) si es diferente de Icn.	0	0,0%

Tabla 3: Proporción de IA contra caídas que no presentan determinados marcados obligatorios

(*) En estos casos, el porcentaje de incumplimiento está calculado sobre el número de IA que pueden presentar esa no conformidad. Así, por ejemplo, si solo un IA es de importación y ese equipo no lleva marcado el importador, el porcentaje de incumplimiento es el 100%.

Información que debería ir colocada en el ID	Número	% sobre el total de ID que carecen de la información
La altura del marcado CE es igual o mayor que 5 mm .	2	15,4%
El producto lleva marcado sobre él el nombre, nombre comercial registrado o marca registrada del fabricante.	0	0%
El producto lleva marcado sobre él, sobre el embalaje o en un documento que lo acompañe la dirección postal de contacto del fabricante.	4	30,8%
El producto lleva marcado sobre él el nombre, nombre comercial registrado o marca registrada del importador (sólo para productos fabricados fuera de la UE).	3	75%(*)
El producto lleva marcado sobre él, sobre el embalaje o en un documento que lo acompañe la dirección postal de contacto del importador (sólo para productos fabricados fuera de la UE).	3	75%(*)
Otros marcados obligatorios:	3	23,1%
a) Designación de tipo, número de lote o serie.	0	0,0%
b) tensión(es) asignada(s) con el símbolo ~.	2	15,4%
c) Frecuencia asignada si el interruptor está previsto para frecuencias diferentes de 50 Hz.	0	0,0%
d) Corriente asignada.	0	0,0%
e) Corriente diferencial de funcionamiento asignada (IΔn) en A o mA.	0	0,0%
f) Poder de corte y de cierre asignado (Im).	0	0,0%
g) Grado de protección (sólo si es diferente de IP20).	0	0,0%
h) Posición de utilización (símbolo según la norma IEC 60051), si es necesario.	0	0,0%
i) Poder de corte y de cierre residual asignado (IΔm) si es diferente de la corriente diferencial de funcionamiento asignada (IΔn).	1	7,7%
j) Símbolo S en un cuadrado para dispositivos tipo S.	0	0,0%
k) Medio de funcionamiento del dispositivo de ensayo mediante la letra "T".	0	0,0%
l) Esquema de conexión, a menos que el modo de conexión sea evidente.	0	0,0%
m) Si es del tipo AC, símbolo  , si es de tipo A, símbolo  .	0	0,0%

Tabla 4: Proporción de ID contra caídas que no presentan determinados marcados obligatorios

(*) En estos casos, el porcentaje de incumplimiento está calculado sobre el número de ID que pueden presentar esa no conformidad. Así, por ejemplo, si solo un ID es de importación y ese equipo no lleva marcado el importador, el porcentaje de incumplimiento es el 100%.

Como puede comprobarse, la no conformidad más frecuentemente detectada para ambos tipos de interruptores (IA e ID) fue que los productos importados no llevaban marcada la información del importador. Asimismo, en ambos casos la segunda no conformidad más frecuente fue que los productos no llevaban la dirección postal de contacto del fabricante marcada sobre ellos, sobre sus embalajes o en un documento que los acompañase, siendo este defecto más común entre los IA (30,8%) que entre los ID (17,6%). Otra no conformidad relativamente frecuente para los dos tipos de interruptores (IA e ID) fue la ausencia del símbolo ~ junto a la tensión(es) asignada(s).

Declaración UE de conformidad

Como se ha mencionado antes, casi uno de cada cuatro IA y uno de cada tres ID no disponían de declaración UE de conformidad o esta no fue facilitada a las autoridades de vigilancia del mercado cuando éstas la requirieron.

En cuanto a la información que contenían las declaraciones UE de conformidad, las de tres de cada cuatro IA no contenían la información exigida en la reglamentación vigente o no seguía el formato establecido en la misma, reduciéndose este porcentaje al 55,6% en el caso de los ID. También conviene reseñar que en el caso de los ID, cerca de un 70% de estos documentos no estaba redactado, al menos, en castellano, como establece el Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo.

Los datos recogidos en las siguientes tablas indican el número y porcentaje sobre el total de las declaraciones UE de conformidad examinadas que carecían de cada una de las informaciones obligatorias.

Información que debe ir incluida en la declaración UE de conformidad	Nº	% sobre el total de IA con declaración UE de conformidad que carecen de la información
1. Modelo de aparato/producto (producto, tipo, lote o número de serie).	0	0%
2. Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado.	0	0%
3. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.	2	16,7%
4. Objeto de la declaración (identificación del aparato que permita la trazabilidad).	3	25%
5. El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión Europea: - Directiva 2014/35/UE	2	16,7%
6. Referencias a las normas armonizadas aplicables utilizadas, incluidas sus fechas, o referencias a las otras especificaciones técnicas, incluidas sus fechas, respecto a las cuales se declara la conformidad ³ .	2	16,7%
7. Información adicional:	6	50%
Firmado en nombre de:	3	25%
Lugar de expedición:	3	25%
Fecha de expedición:	2	16,7%
Nombre del firmante:	1	8,3%
Cargo del firmante:	1	8,3%
Firma:	1	8,3%

Tabla 5: No conformidades de IA relacionadas con la información que debe constar en la declaración UE de conformidad

³ En este caso, la no conformidad detectada viene derivada en que no se indica el año de la versión de la norma empleada.

Información que debe ir incluida en la declaración UE de conformidad	Nº	% sobre el total de ID con declaración UE de conformidad que carecen de la información
1. Modelo de aparato/producto (producto, tipo, lote o número de serie).	0	0%
2. Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado.	0	0,0%
3. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.	2	22,2%
4. Objeto de la declaración (identificación del aparato que permita la trazabilidad).	1	11,1%
5. El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión Europea:		
- Directiva 2014/35/UE	4	44,4%
- Directiva 2014/30/UE	4	44,4%
6. Referencias a las normas armonizadas aplicables utilizadas, incluidas sus fechas, o referencias a las otras especificaciones técnicas, incluidas sus fechas, respecto a las cuales se declara la conformidad ⁴	5	55,6%
7. Información adicional:	3	33,3%
Firmado en nombre de:	2	22,2%
Lugar de expedición:	2	22,2%
Fecha de expedición:	1	11,1%
Nombre del firmante:	1	11,1%
Cargo del firmante:	1	11,1%
Firma:	1	11,1%

Tabla 6: No conformidades de ID relacionadas con la información que debe constar en la declaración UE de conformidad

Instrucciones de uso e información relativa a la seguridad

Un alto porcentaje de interruptores examinados no iba acompañado de las instrucciones de uso o de la información relativa a su seguridad de uso, que en muchas ocasiones no se incluía, como mínimo, en castellano. Los datos recogidos en la siguiente tabla indican el número y porcentaje de equipos sobre el total examinado que presentaban las no conformidades señaladas.

Requisitos a cumplir por las instrucciones e información relativa a la seguridad de uso	Nº	% sobre el total de interruptores que presentan una no conformidad en cada apartado
Para IA:		
El producto va acompañado de instrucciones de uso del mismo.	9	52,9%
Las instrucciones de uso del producto están, como mínimo, en castellano.	11	64,7%
El producto va acompañado de información relativa a la seguridad de uso del mismo.	10	58,8%
La información relativa a la seguridad de uso del producto está, como mínimo, en castellano.	11	64,7%
Para ID:		
El producto va acompañado de instrucciones de uso del mismo.	8	61,5%
Las instrucciones de uso del producto están, como mínimo, en castellano.	9	69,2%

⁴ En este caso, la no conformidad detectada viene derivada en que no se indica el año de la versión de la norma empleada.

Requisitos a cumplir por las instrucciones e información relativa a la seguridad de uso	Nº	% sobre el total de interruptores que presentan una no conformidad en cada apartado
El producto va acompañado de información relativa a la seguridad de uso del mismo.	8	61,5%
La información relativa a la seguridad de uso del producto está, como mínimo, en castellano.	9	69,2%

Tabla 7: Proporción de interruptores que no incluyen determinada información obligatoria en los documentos facilitados por el fabricante

Ensayos

Como se ha indicado antes, los interruptores examinados fueron sometidos a una serie de ensayos escogidos entre las normas armonizadas aplicables, dando como resultado que el 47,1% de los IA y el 30,8% de los ID comprobados no consiguieron superar alguno de los dos ensayos realizados.

La siguiente tabla recogen indican el número y porcentaje de equipos sobre el total examinado que no han superado los ensayos para cada tipo de interruptor.

Requisitos a cumplir por las instrucciones e información relativa a la seguridad de uso	Nº	% sobre el total de interruptores que presentan una no conformidad en cada apartado
Para IA⁵:		
Ensayo a capacidad de cortocircuito de servicio (apartado 9.12.11.4.2 de la norma), incluyendo la verificación de la corriente de no disparo convencional (apartado 9.12.12 de la norma)	8	50,0%
Resistencia al calor anormal y al fuego: hilo incandescente (apartado 9.15 de la norma)	1	5,9%
Para ID⁶:		
Verificación de la coordinación a la corriente diferencial de cortocircuito asignada ($I_{\Delta c}$) (apartado 9.11.2.4.c de la norma)	4	33,3%
Ensayo de resistencia al calor anormal y al fuego (apartado 9.14 de la norma).	1	7,7%

Tabla 8: Proporción de interruptores que no incluyen determinada información obligatoria en los documentos facilitados por el fabricante

Al margen de lo anterior, cabe mencionar en este punto que durante el transcurso del proyecto se detectó que los fabricantes de interruptores no incluyen en la información que acompaña a sus equipos el valor de la denominada «distancia de rejilla», un parámetro que resulta fundamental para poder realizar correctamente el ensayo a capacidad de cortocircuito de servicio para los IA (apartado 9.12.11.4.2 de la norma EN 60898-1:2003+A1:2004+A11:2005+A13:2012+AC:2004) y el ensayo de Verificación de la coordinación a la corriente diferencial de cortocircuito asignada ($I_{\Delta c}$) para los ID (apartado 9.11.2.4.c de la norma EN 61008-1:2012+A1:2014+A2:2014+A11:2015), ya que aunque éste tiene un valor por defecto de 35 mm, las citadas normas permiten al fabricante aumentar la distancia de rejilla sin límite, siempre y cuando ésta sea mayor de 35 mm y un múltiplo de 5 mm, y con la única condición de que dicha distancia sea declarada por el fabricante. A la vista de lo anterior y considerando que esta situación hace que la redacción actual de las normas armonizadas no permita garantizar el cumplimiento de los objetivos de seguridad 1.a) y 3.c) de la Directiva 2014/35/UE, se ha contactado oficialmente con AFME, responsable de la secretaría del comité técnico de normalización CTN 201/SC 23E - «Interruptores automáticos y aparatos similar para uso doméstico y aplicaciones análogas», para invitarla a iniciar el trámite adecuado para modificar dicha norma con el fin de evitar el tener que recurrir a lo previsto en el artículo 11 del Reglamento

⁵ Ensayos realizados según la norma EN 60898-1:2003+A1:2004+A11:2005+A13:2012+AC:2004.

⁶ Ensayos realizados según la norma EN 61008-1:2012+A1:2014+A2:2014+A11:2015.

(UE) nº 1025/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, sobre la normalización europea.

El CTN 201/SC 23E ha reaccionado de forma muy positiva ante esta sugerencia y los procedimientos para modificar las normas armonizadas para las directivas 2014/35/UE y 2014/30/UE han sido ya iniciados y concluirán en un corto espacio de tiempo.

IV. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el proyecto de vigilancia del mercado cabe concluir que casi el 100% de los productos examinados presentaban alguna no conformidad, siendo las más comunes las relacionadas con la ausencia de cierta información o manifestaciones en la declaración UE de conformidad, que es especialmente acusada en los interruptores automáticos magnetotérmicos ya que tres de cada cuatro de ellos adolecían de este defecto. Resulta también muy llamativo que muchos de los equipos no se vendiesen acompañados de unas instrucciones de uso e información relativa a la seguridad de uso de los mismos adecuadas, y que incluso varios de ellos no tuviesen siquiera todos los marcados indispensables. No obstante, lo más preocupante es que un alto porcentaje, no fueron capaces de superar alguno de los ensayos a los que fueron sometidos, a pesar de que estos fueron solo dos de los previstos en las normas armonizadas correspondientes.

Con el fin de comprobar si estas no conformidades eran más frecuentes entre los productos vendidos a través de internet o en los comercializados en las cadenas de venta de «hágalo usted mismo», se ha hecho un análisis de la defectología por canal de venta, que se recoge a continuación:

	Comercio tradicional		Venta por internet		Comercio «hágalo usted mismo»	
	Nº	% sobre el total	Nº	% sobre el total	Nº	% sobre el total
IA inspeccionados	7	100%	7	100%	3	100%
IA con alguna no conformidad	6	85,7%	7	100%	3	100%
IA sin marcado CE	0	0%	0	0%	0	0%
IA que llevando el marcado CE, no contienen todas las inscripciones obligatorias	3	42,9%	5	71,4%	2	66,7%
IA sin Declaración UE de Conformidad (DoC)	1	14,3%	4	57,1%	0	0%
IA que teniendo DoC, presentan defectos en la misma	4	66,7%(*)	2	66,7%(*)	3	100%(*)
IA con defectos en la documentación que acompaña al producto (no incluida la DoC)	4	57,1%	4	57,1%	3	100%
IA que no supera alguno de los ensayos realizados	3	42,9%	5	71,4%	1	33%

Tabla 9: Datos de IA que presentaron incumplimientos en cada uno de los bloques comprobados, distinguiendo el canal de venta

(*) En estos casos, el porcentaje de incumplimiento está calculado sobre el número de IA que pueden presentar esa no conformidad. Así, por ejemplo, si solo un AI es tiene declaración UE de conformidad y ese equipo presenta defectos en la misma, el porcentaje de incumplimiento es el 100%

	Comercio tradicional		Venta por internet		Comercio «hágalo usted mismo»	
	Nº	% sobre el total	Nº	% sobre el total	Nº	% sobre el total
ID inspeccionados	5	100%	4	100%	4	100%
ID con alguna no conformidad	5	100%	4	100%	4	100%
ID sin marcado CE	0	0%	0	0%	0	0%
ID que llevando el marcado CE, no contienen todas las inscripciones obligatorias	1	20%	4	100%	2	50%
ID sin Declaración UE de Conformidad (DoC)	1	20%	2	50%	1	25%
ID que teniendo DoC, presentan defectos en la misma	2	50%(*)	1	50%(*)	2	66,7%(*)

ID con defectos en la documentación que acompaña al producto (no incluida la DoC)	3	60%	3	75%	3	75%
ID que no supera alguno de los ensayos realizados	0	0%	2	50%	2	50%

Tabla 10: Datos de ID que presentaron incumplimientos en cada uno de los bloques comprobados, distinguiendo el canal de venta.

() En estos casos, el porcentaje de incumplimiento está calculado sobre el número de ID que pueden presentar esa no conformidad. Así, por ejemplo, si solo un ID es tiene declaración UE de conformidad y ese equipo presenta defectos en la misma, el porcentaje de incumplimiento es el 100%*

A la vista de las tablas anteriores, cabe concluir que los productos adquiridos a través de internet presentan un mayor número de no conformidades que los comprados en comercios físicos, siendo especialmente llamativo que la proporción de interruptores automáticos magnetotérmicos que no fueron capaces de superar los ensayos realizados es casi un 30% superior entre los productos adquiridos por internet frente a los vendidos en comercios tradicionales y casi un 40% superior que los vendidos en los comercios «hágalo usted mismo». Por otra parte, puede apreciarse que los interruptores con un menor número de incumplimientos en casi todas las categorías son los adquiridos en los comercios tradicionales, si bien hay un mayor porcentaje de interruptores automáticos magnetotérmicos comprados a través de este canal que no superaron alguno de los ensayos realizados frente a los adquiridos en los comercios «hágalo usted mismo».

En cuanto a las consecuencias de los incumplimientos detectados, cabe mencionar que cinco de los trece modelos de interruptores que no superaron algún ensayo han sido retirados del mercado de forma voluntaria por sus fabricantes o importadores a sugerencia de la autoridad de vigilancia del mercado implicada y otros dos fueron capaces de demostrar en ensayos posteriores que los fallos habían sido puntuales y no representativos de la producción. En cuanto a los errores de marcado, documentales o de información, estos han sido ya subsanados o están en vías de corregirse. Conviene, no obstante, resaltar que los procedimientos de vigilancia del mercado son muy garantistas y, como consecuencia, tienen largos periodos de tramitación, por lo que algunos de ellos están pendientes de finalizar y probablemente conllevarán la retirada del mercado de algún otro modelo de interruptor. Todo ello, al margen de las acciones sancionadoras que, en muchos casos, ya se han iniciado.