



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
República de Colombia

Análisis de Impacto Normativo *ex post* al Reglamento Técnico – Refrigeradores, Congeladores,
combinación Refrigeradores-Congeladores

Dirección de Regulación

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Bogotá D.C., Junio 2017

Nit. 830115297-6

Calle 28 N° 13A -15 / Bogotá, Colombia

Conmutador (571) 6067676

www.mincit.gov.co



GD-FM-009.v12



Contenido

Introducción	3
1. Problemática, causas y consecuencias	5
2. Regulación Vigente	6
2.2. Regulación Internacional	11
3. Identificación de los stakeholders	13
4. Evolución de Enchufes y Tomas a Tierra	16
5. Marco Jurídico	17
6. Análisis de la Problemática	19
7. Recomendación Final	22



Introducción

En el marco de la política de mejora normativa que establece el CONPES 3816 de 2014 y el capítulo 7mo del Decreto 1074 de 2015, se inició el proceso de Análisis de Impacto Normativo (en adelante AIN), sobre el reglamento técnico aplicable a los artefactos Refrigeradores, Congeladores, combinación Refrigeradores - Congeladores para uso doméstico tanto de fabricación nacional como importados, para su comercialización en Colombia, expedido por el entonces Ministerio de la Protección Social, hoy (Ministerio de Salud y Protección Social) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo por medio de la Resolución 859 de 2006.

Esta tarea corresponde a un análisis ex post, para lo cual se partió por verificar la vigencia de la problemática que dio origen al Reglamento Técnico. Con este ejercicio se brindarán los elementos de juicio suficiente para que las entidades reguladoras, puedan decidir con base en evidencia si corresponde mantener el reglamento en cuestión, modificarlo o derogarlo. No obstante, en caso de identificar una medida menos restrictiva al comercio que un reglamento técnico, resultaría preciso evaluar dicha alternativa para obtener resultados eficaces.

En el desarrollo de esta investigación se identificó, de manera inductiva y a través del flujo de información obtenida de los principales actores, una problemática asociada a la seguridad de las personas y a prácticas que puedan inducir a error al consumidor. Así las cosas la problemática, que se intentó resolver mediante el reglamento técnico, se enmarcaba en dos aspectos:

- Inseguridad Eléctrica
- Falta de información eléctrica relevante

Teniendo en cuenta lo anterior se definieron las causas de la problemática las cuales hacen referencia a acceso a partes activas y saltos de corriente que de tener contacto con el usuario,



ocasionaban en el menor de los casos, desde un choque eléctrico sin perjuicios, hasta llevar a la muerte por electrocución al consumidor.

Por otra parte, los refrigeradores, congeladores y combinación refrigeradores-congeladores, no contenían la información suficiente y necesaria que requiere un consumidor para un correcto manejo del producto y como factor importante en la toma de sus decisiones. Por tal razón se incorporó, en diferentes reglamentos técnicos, requisitos de etiquetado que suplieran esta necesidad.

Para el desarrollo de este AIN ex post, se identificaron los principales actores interesados, de tal forma que el estudio cuenta con diferentes puntos de vista; de la industria, el comercio, la entidad encargada de la vigilancia y control, gremios y entidades encargadas de la evaluación de la conformidad.

Por otra parte, se efectuó una revisión del contexto regulatorio nacional e internacional para tener un marco de referencia y validar las razones por las cuales otros países han decidido regular o no el mercado de los artefactos Refrigeradores, Congeladores, combinación Refrigeradores - Congeladores para uso doméstico, tanto de fabricación nacional como importados, para su comercialización en Colombia, de manera específica.

Adicionalmente se observó la evolución de la estandarización de enchufes y tomacorrientes para saber si la problemática estaba relacionada con estas partes sensibles en los eventos de choques eléctricos.

Acto seguido se dio una mirada sobre el marco jurídico determinando las competencias de los entes reguladores que intervienen directamente en el mercado de refrigeradores y congeladores para tener claro la competencia respectiva.



Una vez analizada la información recabada, se dio paso a la elaboración de las correspondientes conclusiones y recomendaciones de este estudio de la problemática.

1. Problemática, causas y consecuencias

Los artefactos Refrigeradores, Congeladores y combinación Refrigeradores-Congeladores, son armarios cubiertos por una estructura metálica aislada mediante un agente espumante que mantiene el aire fresco en el interior y cálido en el exterior, en donde ocurre todo el proceso de refrigeración.

Para que ocurra este proceso se requiere de energía eléctrica. Por ende, es indispensable que los hogares y los electrodomésticos cuenten con instalaciones eléctricas eficientes y seguras que garanticen que la energía que requiere el proceso de enfriamiento o refrigeración no termine con un choque eléctrico para el consumidor.

En este orden de ideas, la problemática que da origen a la Resolución 859 de 2006 gira en torno al riesgo antes mencionado y debe leerse junto a las medidas y regulaciones que se expidieron desde el 2004 por parte del Ministerio de Minas y Energía. (Ver Anexos resoluciones) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (Ver anexos 1,2 y 3)

Por otra parte, en virtud de la necesidad de proporcionar al consumidor información acerca de los componentes y propiedades de los bienes que se ofrecen, dentro del marco jurídico de protección al consumidor, la Superintendencia de Industria y Comercio, por medio de la Resolución 19629 de 2003 (Ver anexo 4), reguló respecto de la información relacionada con el volumen y temperatura, dando mayor uniformidad y procurando en todo caso mayores y mejores elementos de juicio al consumidor.



Esta situación evidenciaba un problema en el suministro de información que se efectuaba al consumidor final y dada la problemática aquí expuesta, en donde existía un alto riesgo de sufrir choques eléctricos, era necesario advertir a quienes adquirirían este bien, sobre los aspectos asociados al riesgo mencionado. Así las cosas, tanto la Resolución 180398 de 2004- RETIE, expedida por el Ministerio de Minas y Energía y la Resolución 859 de 2006 expedida por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, exigían requisitos técnicos con mayor contenido eléctrico de tal forma que se advirtiera sobre las restricciones, prohibiciones, cuidados especiales, así como los fines de uso previstos por el fabricante. (Ver anexos 1,2 y 3).

2. Regulación Vigente

2.1. Regulación Nacional

De acuerdo a la problemática identificada, tanto el Ministerio de Minas y Energía como el de Comercio, Industria y Turismo, por medio de requisitos técnicos han regulado el Riesgo eléctrico. A continuación, se observarán los requisitos técnicos que se encuentran vigentes en diferentes resoluciones expedidas en Colombia y que atienden directamente el problema en cuestión:

2.1.1. Resolución 180398 de 2004 del Ministerio de Minas y Energía

El Ministerio de Minas y Energía el 7 de abril de 2004 expidió esta resolución de manera que se reglamentaran las instalaciones eléctricas (Retie) en Colombia. Aquí el ente regulador, en virtud de la competencia dada por el Numeral 4º, Artículo 3º, Capítulo 2º del Decreto Presidencial 070 del 17 de enero de 2001 estableció, en el artículo 1º del Anexo Técnico de esta regulación, como objetivo “...establecer medidas que garanticen la seguridad de las personas, de la vida animal y vegetal y de la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico. Estas prescripciones parten de que se cumplan los requisitos civiles, mecánicos y de fabricación de los equipos...”. De esta manera se ataca la problemática que hemos mencionado,



fijando condiciones para evitar accidentes por contactos eléctricos, condiciones para prevenir incendios causados por electricidad, estableciendo condiciones para evitar daños por sobrecorrientes y sobretensiones, fijando los requisitos y responsabilidades que deben cumplir los fabricantes, distribuidores o importadores de materiales o equipos, unificando las características esenciales de seguridad de productos eléctricos de mayor utilización y previniendo actos que puedan inducir a error a los usuarios.

Para tales fines se disponía de medidas o requisitos que incorporaran separación de circuitos, uso de muy baja tensión, distancias de seguridad, sistemas de puesta a tierra y mantenimiento preventivo y correctivo.

A pesar de la imperativa necesidad de incorporar estos requisitos técnicos, la Resolución 180398 de 2004 no entró en vigencia, siendo postergada ésta por las Resoluciones 181760 de 2004 y 180372 de 2005. (Ver anexos 5 y 6)

2.1.2. Resoluciones posteriores del Ministerio de Minas y Energía

El RETIE de 2004 se expidió con una serie de requisitos técnicos que implicaban toda una reestructuración de las instalaciones eléctricas en Colombia, por tal razón la ejecución o aplicabilidad del reglamento se vería comprometida, resultando ineficaz y con unos costos elevados asociados a esta reestructuración.

Por esta razón el Ministerio de Minas y Energía ha venido realizando diferentes modificaciones a la resolución referida anteriormente mediante las siguientes:

- Resolución 180498 de 2005
- Resolución 181419 de 2005



- Resolución 180466 de 2007
- Resolución 180632 de 2008
- Resolución 181294 de 2008
- Resolución 181877 de 2011
- Resolución 90404 de 2013
- Resolución 90708 de 2013

En la medida en que se han incorporado aclaraciones y se ha ampliado el campo de aplicación del RETIE, se han efectuado las anteriores modificaciones al reglamento. Sin embargo, gran parte de las construcciones y edificaciones anteriores al 2004 no cumplen con los requisitos mínimos que se incorporaron y por ende la protección y amparo del riesgo eléctrico no sería completo.

Por esta razón y para incrementar la seguridad en el uso de la energía el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo expidió el Reglamento Técnico de refrigeradores.

2.1.3. Resolución 859 de 2006 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

La Resolución 859 de 2006 está fundamentada en el cumplimiento de algunos requisitos técnicos tomados de las normas NTC 2183 en su quinta actualización (modificada por la sexta actualización) y NTC 2252 en su tercera actualización (modificada por la cuarta actualización) (ver anexos 7 y 8).

En esta resolución se incorporan requisitos técnicos en materia de seguridad eléctrica, así como requisitos de etiquetado como mecanismo de protección en el mismo sentido.

- Requisito Técnico Especifico No.1 (R1) - Protección para evitar acceso a partes activas
- Requisito Técnico Especifico No.2 (R2) - Protección para evitar quemaduras por sobrecalentamiento



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
República de Colombia

- Requisito Técnico Especifico No.3 (R3) - Protección para evitar saltos de corriente eléctrica o chispa o arco hacia las partes metálicas del artefacto. Corriente de fuga y rigidez dieléctrica
- Requisito Técnico Especifico No.4 (R4) - Protección para evitar electrocución – Dispositivos para conexión a tierra

En materia de etiquetado el artículo 5.1.1 de la Resolución 859 de 2005 exige la siguiente información, la cual deberá ser legible a simple vista, estar colocada en un sitio visible del artefacto, y deberá contener al menos los siguientes datos, que podrán estar en una o más etiquetas: (Ver Anexo 2)

1. País de Origen: Es el país en donde fue fabricado el artefacto.
2. Nombre del Fabricante y/o Importador: Correspondiente al nombre comercial de la empresa fabricante y/o importadora del artefacto.
3. Modelo o Referencia Comercial: Correspondiente al modelo o referencia comercial dada por el fabricante para el artefacto.
4. Tensión nominal de operación: Correspondiente al valor eficaz o RMS (a menos que se especifique valor diferente) de la tensión eléctrica expresada en voltios de corriente alterna con la cual funciona el artefacto.
5. Corriente nominal de operación: Correspondiente al valor eficaz o RMS (a menos que se especifique valor diferente) de la corriente eléctrica expresada en Amperios de corriente alterna con la cual funciona el artefacto; o la Potencia Nominal siguiente.
6. Potencia nominal de operación: Correspondiente al valor eficaz o RMS (a menos que se especifique valor diferente) de la potencia eléctrica expresada en Watios que consume el artefacto en condiciones normales de funcionamiento.
7. Frecuencia nominal de operación: Correspondiente al valor de la frecuencia de la corriente eléctrica expresada en Hertz con la cual funciona el artefacto.
8. Diagrama Eléctrico: Es el diagrama circuital general de conexiones eléctricas del artefacto.
9. Temperatura de Operación: Es la temperatura de trabajo a la cual funciona el artefacto en condiciones normales de funcionamiento.
10. Instrucciones para el consumidor: Que serán las de uso y/o instalación, restricciones, prohibiciones, cuidados especiales, así como los fines de uso previstos por el fabricante, correspondiente al modelo de referencia comercial dada por el fabricante para el artefacto.



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
República de Colombia

Estas instrucciones podrán informarse mediante guía o manual de usuario, diferente a la etiqueta, que debe entregarse al consumidor.

Dicha resolución fue modificada por la 2501 de 2006, debido a que para la entrada en vigencia de la 859 del mismo año, no existían organismos de certificación, de inspección ni laboratorios de ensayos acreditados por la SIC. Razón por la cual, mediante esta modificación, se prorrogó la entrada en vigencia por cuatro meses más y requirió certificación de primera parte. (Ver artículo 3 de la Res 2501 de 2006- Anexo 9) Adicionalmente incorpora en el numeral 10 del artículo 5.1.1 lo siguiente:

“La información del numeral 10, instrucciones para el consumidor, deberá estar como mínimo en idioma español, excepto aquella que no sea posible su traducción al español. La información de la etiqueta deberá estar como mínimo en alfabeto latino”.

La Resolución modificatoria siguiente -1966 de 2007 (Ver anexo 10)- incluye un párrafo en el que adiciona una subpartida arancelaria y establece la conformidad de primera parte en tanto que aún no existían organismos de certificación, de inspección ni laboratorios de ensayos acreditados por la SIC.

Mediante la resolución 124 de 2009 (Anexo 11) se adiciona un párrafo al artículo 6 en donde se aceptaban los requisitos, ensayos y resultados de los procedimientos de evaluación de la conformidad basados en la norma UL-250 de Underwriters Laboratorios de Estados Unidos.

Por último, la Resolución 1334 de 2010 sustituye códigos de las subpartidas que corresponden a los artefactos refrigeradores, congeladores y combinación refrigeradores-congeladores, sin mencionar cambios en requisitos técnicos eléctricos.



2.2. Regulación Internacional

Al efectuar un barrido de las experiencias internacionales asociadas al tema de estudio de este documento, se ha encontrado regulación relacionada con eficiencia energética o reglamentos generales para aparatos eléctricos, con excepción de Ecuador que cuenta con una regulación específica para estos artefactos.

A continuación, se resume la regulación internacional, la cual se encuentra en los anexos de este trabajo:

Argentina: Resolución 92/98 de la Secretaria de Industria, Comercio y Minería. Exige la Certificación obligatoria de seguridad eléctrica para aparatos eléctricos de baja tensión; con referencia a la Norma Técnica, elaborada por el Instituto Argentino de Normalización, IRAM 2120-1. Aparatos para refrigeración domésticos. Parte 1: Requisitos particulares de seguridad para aparatos de refrigeración y fabricantes de hielo. (Basada en IEC 60335-2-24). (Ver Anexo 12)

Brasil: RESP/001-REF. Reglamento específico para uso da etiqueta nacional de conservação de energia – en linha de refrigeradores e assemelhados (congeladores, combinados e conservadores). (Ver Anexo 13)

Chile: Protocolo de análisis y/o ensayos de productos eléctricos. PE No. 1/17. (Ver Anexo 14)

Costa Rica: La reglamentación para refrigeración doméstica se deriva de la Ley de Uso Racional de la Energía 7447. Esta ley establece que los refrigeradores que se comercializan en Costa Rica, deben tener una etiqueta con información de su eficiencia energética (consumo de energía eléctrica por año). No considera los aspectos de seguridad eléctrica. Se han establecido por medio de normativa



voluntaria, se han fijado límites máximos de consumo de energía y el método de ensayo. (Ver anexo 15)

Ecuador: RTE INEN 009:2005. Artefactos de uso doméstico para producción de frío. Este reglamento establece diferentes requisitos a los requisitos eléctricos. (Ver anexo 16)

México. MIR (Manifestación de Impacto Regulatorio). Proyecto de NOM-015-ENER-2011, Eficiencia Energética de Refrigeradores y Congeladores Electrodomésticos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

NORMA Oficial Mexicana NOM-022-ENER/SCFI-2014, Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario para aparatos de refrigeración comercial autocontenidos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SCFI-2014, Productos eléctricos-Especificaciones de seguridad. (Ver anexos 17, 18, 19 y 20)

Perú: Actualmente cuenta con una NTP, sobre eficiencia energética en Refrigeración.

Uruguay: La Seguridad de los Refrigeradores Domésticos no está reglamentada. Existe una disposición general sobre los requisitos esenciales de Seguridad de los Productos Eléctricos de Baja Tensión emitida por la URSEA (Unidad Reguladora de los Servicios de Energía y Agua) pero en dicha disposición reglamentaria no hay requisitos específicos para los refrigeradores.



3. Identificación de los stakeholders

En el proceso de recolección de información se realizó la identificación de los principales actores (stakeholders) involucrados en el mercado de refrigeradores y congeladores.

- **Sector Público:** Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Ministerio de Salud y Protección Social; Superintendencia de Industria y Comercio.
- **Sector Privado:** HACEB, MABE CHALLENGER, INDUSEL, WHIRPOOL, BOSCH, LG, SAMSUNG, BLANCANDINA, ACAIRE, FENALCO, ICONTEC, Cámara de electrodomésticos de la ANDI, Universidad Pontificia Bolivariana, organismos de certificación y laboratorios acreditados por la ONAC.

Para entrar a mirar la incidencia del riesgo eléctrico desde la expedición del reglamento técnico y su efecto sobre la salud y vida humana, se indagó a algunas entidades públicas y se investigó a través de las páginas web sobre información periodística que nos diera una noción de su evolución en el tiempo.

Así las cosas, se solicitó información estadística preliminar a entidades públicas, tales como Ministerio de Salud y protección social, Secretaria de Salud de Bogotá, Instituto Nacional de Medicina Legal y Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, sobre lesiones de causa externa que se pudieran haber producido con ocasión del mal funcionamiento de refrigeradores, congeladores o su combinación.

La única entidad que reportó información estadística fue el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, sobre incidentes producidos por falla eléctrica para el período comprendido entre los años 2013 a 2015, los cuales aparecen relacionados en el anexo 21.



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
República de Colombia

Estas estadísticas del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, reflejan una baja accidentalidad por riesgo eléctrico en la ciudad capital, el cual en los casos reportados es causado especialmente, por mal uso de las extensiones eléctricas encauchetadas que generan calor, por cortos circuitos externos o por entrar en contacto arcos de voltaje con productos inflamables.

Lo anterior, nos indica prima facie que los incidentes oficialmente reportados no están directamente relacionados con el diseño y construcción del artefacto per se, sino con el mal uso de las instalaciones eléctricas y sus derivaciones.

Las demás entidades consultadas para el efecto, contestaron no tener estadísticas a ese nivel de detalle por tipo de producto.

En el anexo 22, se presenta un cuadro con información de prensa desde la entrada en vigencia del reglamento técnico, sobre accidentes con lesiones externas producidas por electrocución al entrar en contacto con neveras, congeladores o su combinación.

Así las cosas, se han evidenciado 13 fatalidades y 7 heridos cuya causa está asociada a electrocución por manipulación de neveras. Esta información es obtenida a través de la web y tal como se puede observar, la mayoría de los accidentes fatales reportados por los medios se produjeron en la costa atlántica.

De otra parte, como complemento a lo anterior se solicitó a la Delegatura para el Control y Verificación de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal de la Superintendencia de Industria y Comercio, información relacionada con el incumplimiento del reglamento técnico en cuestión para el período comprendido entre 2011 y 2015 y se encontró que se hicieron 20 verificaciones, las cuales se realizaron en las ciudades de Bogotá y Barranquilla.



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
República de Colombia

En esas visitas se encontraron siete (7) incumplimientos, de los cuales tres (3) fueron por requisitos de etiquetado, dos (2) fueron por seguridad eléctrica y uno (1) por etiquetado y seguridad eléctrica. (Ver anexo 23)

INCUMPLIMIENTO DE REGLAMENTO TÉCNICO	
Etiquetado	Tres (3)
Seguridad eléctrica	Dos (2)
Etiquetado y Seguridad	Uno (1) Uno (1)

Por último, por intermedio de la Directora de la Cámara de Electrodomésticos de la ANDI se efectuó visita a la fábrica de refrigeradores de HACEB. Allí se realizó una comparación de regulación internacional y se verificó que en la región no existe un reglamento técnico de refrigeradores con los requisitos eléctricos específicos que se definen en el nuestro.

Esta empresa considera que el reglamento de seguridad eléctrica de refrigeradores RT0859 es una herramienta de protección al consumidor colombiano, en la medida que con este se mitigan los riesgos eléctricos a los que se puede enfrentar un usuario al utilizar un refrigerador defectuoso o mal diseñado y así mismo se evita la comercialización de productos que no cumplan con la certificación de este estándar. (Ver anexo 24)

Por otra parte, considera Industrias HACEB que la cantidad de hogares en los que sus instalaciones no cumplen aún con el RETIE son muchas y por ende sería prudente seguir contemplando desde el diseño y manufactura de los electrodomésticos requisitos técnicos específicos que salvaguarden la integridad de los usuarios.



Teniendo en cuenta lo anterior, es importante observar el estado de arte de los enchufes y la necesidad de las tomas a tierra en los electrodomésticos.

4. Evolución de Enchufes y Tomas a Tierra

En Estados Unidos, el industrial Harvey Hubbell inventó un conector que permitía a los dispositivos que no eran bombillas enchufarse a la corriente eléctrica. Su intención era que una persona sin conocimientos de electricidad pudiera utilizar una tostadora. Él mismo adaptó posteriormente su diseño dando lugar a un dispositivo con dos protuberancias, al que después se le añadiría otra más en 1928, la toma de tierra, orientada a hacer más segura la conexión.

Los esfuerzos de estandarización no habían surgido hasta los años 30 y se detuvieron con la Segunda Guerra Mundial. En los años 50 ya era tarde y se había perdido el interés. Décadas después la International Electrotechnical Commission (IEC) presentó un nuevo tipo de enchufe destinado a convertirse en estándar. Es el tipo N, que fue adoptado por primera vez en 2007 por Brasil. (Ver anexo tipos de enchufes en anexo)

Como creció la necesidad de instalaciones más seguras, surgieron los enchufes de tres clavijas. La tercera clavija del enchufe era la clavija de toma de tierra, que se conectaba efectivamente en tierra, siendo este del mismo potencial que la red de suministro neutra. La idea detrás de todo esto era que en caso de un cortocircuito en tierra, el fusible se fundiese y de este modo se desconectase del suministro.

Los enchufes se han estandarizado para favorecer la seguridad, garantía y capacidad de sustitución de los dispositivos. Cada país tiene sus propias normas de estandarización. A nivel internacional las normas ISO; en Europa las normas del Comité Europeo de Normalización (EN); en España las Normas UNE, agrupan una serie de reglamentaciones. Sin embargo, existen diferencias de criterio y aún Irlanda y el Reino Unido continúan teniendo diferentes tipos de enchufes que el resto de

Nit. 830115297-6

Calle 28 N° 13A -15 / Bogotá, Colombia

Conmutador (571) 6067676

www.mincit.gov.co



GD-FM-009.v12



Europa. También hay problemas de estandarización a este respecto en algunos países del Este, aunque son menores.

Existen numerosos tipos de enchufes regidos por normas estándares a nivel geográfico, que dependen de numerosos factores, como la tensión, amperaje (intensidad), seguridad, etcétera, y que afectan al tamaño, formas y materiales empleados para su fabricación.

En todos los países de la UE (excepto Chipre, Irlanda, Malta y Reino Unido) se utilizan enchufes de tres contactos (partes metálicas), dos a los costados y un tercero en la parte superior o inferior del enchufe. Las dos varillas conectan una fase y el neutro, y el tercer contacto el cable de tierra que conecta todas las piezas metálicas de los aparatos eléctricos con la toma de tierra, para evitar posibles descargas al usuario.

La toma de tierra se emplea en las instalaciones eléctricas para llevar a tierra cualquier derivación indebida de la corriente eléctrica a los elementos que puedan estar en contacto, ya sea directa o indirectamente, con los usuarios (carcasas, aislamientos, etc.) de aparatos de uso normal, por un fallo del aislamiento de los conductores activos, evitando el paso de corriente al posible usuario.

La protección total se consigue con el interruptor diferencial, que provoca la apertura de las conexiones eléctricas cuando detecta que hay una derivación hacia la tierra eléctrica en el interior de la instalación eléctrica que controla. Debe evitarse siempre enchufar un aparato dotado de clavija de enchufe con toma de tierra en un enchufe que no disponga de ella.

5. Marco Jurídico

El Ministerio de Minas y Energía como máxima autoridad en materia energética, debe adoptar las normas y reglamentos técnicos orientados a garantizar la protección de la vida de las personas, contra los riesgos que puedan provenir de los bienes y servicios relacionados con el sector a su cargo.

Nit. 830115297-6

Calle 28 N° 13A -15 / Bogotá, Colombia

Conmutador (571) 6067676

www.mincit.gov.co



GD-FM-009.v12



Desde la perspectiva legal el numeral 7º del artículo 5º del Decreto 381 de 2012 por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Minas y Energía, establece como función entre otras: “Expedir los reglamentos técnicos sobre producción, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica y gas combustible, sus usos y aplicaciones.”

El párrafo del artículo 8º de la ley 1264 de 2008 dice lo siguiente “El Ministerio de Minas y Energía, establecerá los requisitos de seguridad que deben guardar las instalaciones eléctricas, mediante una reglamentación técnica, que será de obligatorio cumplimiento.”

Estas disposiciones definen la competencia de regular, en materia de energía eléctrica, en cabeza del Ministerio de Minas y Energía; de tal forma que los usuarios en los hogares puedan utilizar sus electrodomésticos de forma segura.

Por tal razón los riesgos de seguridad eléctrica son y deben ser previstos por el RETIE, de manera que evite que el usuario del refrigerador sufra algún choque eléctrico y sus consecuencias respectivas.

Dentro de los requisitos exigidos en el Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas, en el capítulo 3, artículo 20.10 del anexo general del mismo, se establece el de las clavijas y tomacorrientes, en tanto que estos hacen parte del sistema eléctrico.

Por último es importante mencionar que los productos o artefactos eléctricos, que al conectarlos a la corriente produzcan choques eléctricos en el sentido aquí descrito, deberán ser objeto de reporte por parte de cualquiera de los miembros de la cadena de comercialización. Así lo establece el artículo 2.2.2.52.4 del Decreto 679 del 27 de abril de 2016 expedido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el cual reglamenta el artículo 19 de la Ley 1480 de 2011, de tal manera que “El miembro



de la cadena de producción, distribución o comercialización que tenga conocimiento de que un producto tiene un defecto que ha producido o puede producir un evento adverso que atenta contra la salud, la vida o la integridad de las personas, deberá tomar las medidas apropiadas para prevenir la extensión del daño...”. En ese orden de ideas el Ministerio impone una serie de medidas para el productor o importador y al distribuidor y comercializador. (Ver Anexo 25 Decreto 679 de 2016)

6. Análisis de la Problemática

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es importante señalar lo siguiente:

El gobierno nacional en aras de prevenir riesgos asociados a la energía eléctrica y asumiendo los retos derivados de los diferentes cambios en el suministro del servicio en los hogares producto de las disposiciones constitucionales, a partir del 2001 quiso dar protección al consumidor de los riesgos eléctricos intrínsecos a cualquier producto que use energía eléctrica.

Por esta razón el objetivo propuesto por el Reglamento Técnico expedido mediante la Resolución 859 de 2006, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Ministerio de Salud y Protección Social, era proteger la vida y seguridad de las personas que adquirirían un refrigerador, congelador y combinación refrigerador-congelador, evitando choques eléctricos, en un contexto en el que no se tenía claro cuál era el regulador competente, cuál era la problemática y los medios eficaces para disminuir ese riesgo.

Así las cosas, desde diferentes requisitos técnicos, se iniciaron los cursos de acción para corregir el problema; bien sea mediante etiquetado (Ver R.T. SIC, MINCIT, RETIQ) o con condiciones eléctricas exigidas por parte de los entes reguladores como el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
República de Colombia

Sin embargo los choques eléctricos en Colombia pueden producirse si las instalaciones eléctricas de los hogares colombianos no cumplen los requisitos exigidos por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas –RETIE, sin perjuicio de la inobservancia del R.T. 859 de 2006.

Esta situación se verificó en este AIN. De acuerdo al anexo 21 es posible observar que las situaciones o eventos, en los cuales se producen las fallas eléctricas, son producidas por un uso indebido de conexiones realizadas por los consumidores, regletas eléctricas, extensiones encauchetadas o diferentes dispositivos por medio de los cuales se conectan varios aparatos eléctricos, sin tener en cuenta las recomendaciones y manuales respectivos.

Por otra parte el numeral 1.2 del artículo 3° de La Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor) establece el “Derecho a que los productos no causen daño en condiciones normales de uso...” es decir; por Ley no se puede comercializar en el país productos eléctricos que generen choques al ser conectados al tomacorriente porque este es un elemento normal de uso. Si este evento se produce, se debería a una falla en las instalaciones eléctricas, tal como se presentaban antes del RETIE o por un uso indebido por parte del consumidor. En todo caso si la falla proviene del artefacto en particular operaría el Decreto 679 de 2016.

Por otra parte los requisitos exigidos por el RETIE están a la par de la evolución y estandarización de los enchufes y tomacorrientes favoreciendo la seguridad del consumidor en estos dispositivos que hacen parte importante de los refrigeradores.

Ahora bien ¿cuál es la información mínima que debe saber el consumidor respecto de los refrigeradores, congeladores y combinación de estos, diferente a cualquier otro electrodoméstico?

Hasta el momento no existe justificación técnica que implique tener un etiquetado específico para los refrigeradores, congeladores y



combinación refrigerador-congelador, distinta a la que el Ministerio de Minas y Energía considera necesaria para los diferentes electrodomésticos amparados por su regulación.

Si la información que se está suministrando al consumidor responde a una medida para no inducir a error al consumidor, de tal forma que evite mediante ésta el choque eléctrico, es importante recalcar que la causa de estos está asociada a fallas en las instalaciones eléctricas mas no a los aparatos objeto del reglamento técnico 859 de 2006. Por otra parte es importante recordar que los reglamentos técnicos no pueden prevenir riesgos asociados a mal uso de los bienes; es decir que si un consumidor tiene conexiones peligrosas y se ocasiona el evento aquí descrito no es por existencia o no de la regulación.

En este orden de ideas, dado que el problema no está asociado con el bien sino con las instalaciones eléctricas, no existe regulación técnica internacional específica que ampare riesgos eléctricos de refrigeradores, congeladores y combinación refrigeradores-congeladores, dado que existe un regulador competente como lo es el Ministerio de Minas y Energía y existe regulación expedida por este ente que ampara los mismos riesgos, se considera que el reglamento técnico expedido mediante Resolución 859 de 2006 con sus correspondientes modificaciones, no es eficaz, no está evitando riesgos que no evite la regulación del Ministerio de Minas y Energía por lo cual estaría generando una barrera técnica innecesaria al comercio y sobrecostos a los productores de dichos aparatos eléctricos.

Por otra parte, tanto en las mesas de trabajo como en los documentos allegados por la ANDI, se ha podido observar una sensación de problemática asociada a los componentes de los gases utilizados en el proceso de refrigeración, en virtud de los compromisos derivados de los acuerdos de Montreal y de Kigali.



Al respecto, es preciso que la industria haga llegar estas inquietudes al ente regulador competente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) para que sea este quien realice el análisis de impacto normativo respectivo y determine si es necesaria la regulación.

Así las cosas, al revisar cada uno de los aspectos mencionados en este trabajo, se puede observar que el problema se ha corregido mediante la regulación del Ministerio de Minas y Energía. Por ende, se consideran ineficaces e innecesarios los requisitos técnicos exigidos mediante la Resolución 859 de 2006, expedida por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

7. Recomendación Final

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se recomienda no realizar la revisión del reglamento técnico, para ser derogado a partir del 1 de enero de 2018, en los términos del Decreto 1595 de 2015 que en su artículo 2.2.1.7.6.7 dispone que no serán parte del ordenamiento jurídico los reglamentos técnicos que transcurridos 5 años de su entrada en vigencia no hayan sido revisados y decidida su permanencia o modificación.