



# **ANTEPROYECTO DE REGLAMENTO TÉCNICO PARA EL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN APARATOS DE REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE USO DOMÉSTICO**

## **Objeto**

**Artículo 1.** Este Anteproyecto de Reglamento Técnico tiene por objeto establecer los requisitos y la metodología para la verificación del Índice de Eficiencia Energética, métodos de ensayos, etiquetado y evaluación de la conformidad de los aparatos de refrigeración y congelación, alimentados con energía eléctrica y cuyo sistema de enfriamiento utiliza un motor-compresor hermético, empleados para la conservación o congelamiento de alimentos y productos perecederos, en las oficinas, pequeños establecimientos comerciales y en hogares principalmente, fabricados o importados a la República Bolivariana de Venezuela para ser comercializados en todo el territorio nacional.

## **Campo de Aplicación**

**Artículo 2.** Las disposiciones de este Anteproyecto de Reglamento Técnico aplican a los aparatos con las características mencionadas en el artículo 1 y que sean del siguiente tipo:

- Refrigerador;
- Refrigerador - Congelador; y,
- Congelador.

## **Definiciones**

**Artículo 3.** Para una mejor comprensión de este Anteproyecto de Reglamento Técnico se entiende por:



1. **Refrigerador:** aparato térmicamente aislado, de un volumen y equipamiento adecuado, enfriado por un dispositivo incorporado, con uno (01) o más compartimientos para la conservación de alimentos y productos perecederos;
2. **Refrigerador - Congelador:** aparato térmicamente aislado, de un volumen y equipamiento adecuado, enfriado por un dispositivo incorporado, con uno (01) o más compartimientos para la conservación de alimentos y productos perecederos y con al menos un (01) compartimiento adecuado para la conservación de alimentos y productos perecederos congelados o para la congelación de los mismos;
3. **Congelador:** aparato térmicamente aislado, de un volumen y equipamiento adecuado, enfriado por un (01) dispositivo incorporado, con uno (01) o más compartimientos adecuados para la conservación de alimentos y productos perecederos congelados o para la congelación de los mismos;
4. **Índice de Eficiencia Energética:** son aquellos valores de relaciones de eficiencia energética, expresado en porcentaje (%), del intervalo que se corresponda con capacidad total de enfriamiento, dependiendo del tipo de refrigerador y congelador, según se muestra en la Tabla 1;
5. **Tecnología Inverter:** se refiere a equipos que cuentan con un compresor de velocidad variable.

### **Clasificación**

**Artículo 4.** Los aparatos de refrigeración y congelación, descritos en el artículo 2, deben cumplir al menos con el Índice de Eficiencia Energética establecido en la Tabla 1.



Índice de Eficiencia Energética (%)	Clase de eficiencia energética
$I < 22$	A
$22 \leq I < 33$	B
$33 \leq I < 50$	C

FUENTE: Elaboración en Mesas de Trabajo

**Tabla 1.-** Clasificación de acuerdo al índice de eficiencia energética

### Requisitos Técnicos

**Artículo 5.** Para la verificación de los requisitos técnicos del Índice de Eficiencia Energética, se utilizarán los métodos de ensayo siguientes:

- Para la determinación de la potencia eléctrica, se debe emplear los métodos de ensayo especificados en el capítulo 10 de la norma IEC 60335-2-24, "Seguridad de los Equipos Electrodomésticos y Similares. Parte 2: Requisitos Particulares para Equipos de Refrigeración, Equipos Fabricadores de Helados y Fabricadores de Hielo."
- Para la determinación de los índices de Eficiencia Energética para las clases desde la "A" hasta la "C", se debe utilizar la norma ISO 15502. "Equipos de Refrigeración Domésticos. Características y Métodos de Ensayo", de la manera siguiente:

Para el cálculo del Índice de Eficiencia Energética, debe aplicarse la siguiente fórmula:

$$I (\%) = 100 \times 365 \times C_e / C_n$$

- $C_e$ , es el consumo de energía eléctrica del aparato, medido sobre un período de 24 h cuando se ensaya conforme al capítulo 15 de la norma ISO 15502. Para este ensayo la temperatura ambiente es de 25° C.
- $C_n$ , es el consumo de energía normalizado del aparato =  $M \times \text{Volumen Ajustado} + N$  (expresado en kWh en un año); donde:



- Volumen ajustado = Volumen útil del compartimiento de refrigeración + K x Volumen útil del compartimiento de congelación, expresado en litros (l).
- Los volúmenes útiles se determinan según el capítulo 7 de la norma ISO 15502.
- Los valores de M, N y K se establecen en la tabla 2.
- Las temperaturas de conservación se determinan según el capítulo 13 de la norma ISO 15502.
- La capacidad de congelación se determina según el capítulo 17 de la norma ISO 15502.

Categoría del aparato	K	M	N
1 Refrigerador doméstico sin compartimiento de conservación de alimentos congelados	-	0,233	245
2 Refrigerador doméstico con compartimiento bodega	0,75 (l)	0,233	245
3 Refrigerador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados sin estrellas	1,25	0,233	245
4 Refrigerador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados de una estrella (*)	1,55	0,643	191
5 Refrigerador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados de dos estrellas (**)	1,85	0,450	245
6 Refrigerador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados de tres estrellas (***)	2,15	0,657	235
7 Refrigerador-congelador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos de cuatro estrellas *(***)	(3)	0,777	303
8 Congelador doméstico vertical o de	2,15	0,472	286



Categoría del aparato	K	M	N
apertura frontal	(2)		
9 Congelador doméstico horizontal o de apertura superior	2,15 (2)		181
10 Refrigerador y congelador doméstico con más de dos puertas y demás aparatos no indicados en las categorías anteriores	(3)	(4)	(4)
<p>(1) Para los refrigeradores-bodega: Volumen ajustado= Volumen útil del comportamiento de refrigeración + K * volumen útil del comportamiento bodega, expresado en litros (I).</p> <p>(2) Para los aparatos "sin escarcha", se aplica a este índice, provisionalmente, un factor de 1,2, pasando a valer 2,58. (Esto permite tomar en cuenta las posibles desviaciones del método de medición que no toma en consideración la ausencia de formación de hielos de los aparatos "sin escarcha". En la práctica, supondrá un incremento relativo del consumo de los aparatos "convencionales").</p> <p>(3) En estos aparatos el volumen ajustado (VA) se calcula mediante la fórmula:</p> $VA = \sum_1^n \frac{(25 - Tc)}{20} \times Vc \times Fc$ <p>Siendo n el número de compartimientos, Tc la temperatura nominal de cada compartimiento (en °C), Vc, el volumen útil del comportamiento (en litros) y Fc un factor de 1,2 en el caso de los compartimientos "sin escarcha" y de 1 en el caso de los otros compartimientos.</p> <p>(4) En estos aparatos, los valores de M y N se determinan en función de la temperatura y clasificación por estrellas del comportamiento de temperatura más frío, según se establece en la tabla 3. T</p>			

FUENTE: Elaboración en Mesas de Trabajo

**Tabla 2.-** Valores de K, M y N



Temperatura del compartimiento más frío	Categoría equivalente	M	N
$>-6^{\circ}\text{C}$	1/2/3 Refrigerador doméstico sin compartimiento de conservación de alimentos congelados, refrigerador doméstico con compartimiento bodega, refrigerador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados sin estrellas	0,233	245
$\leq-6^{\circ}\text{C}$	4 Refrigerador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados de una estrella (*)	0,643	191
$\leq-12^{\circ}\text{C}$	5 Refrigerador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados de dos estrellas (**)	0,450	245
$\leq-18^{\circ}\text{C}$	6 Refrigerador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados de tres estrellas (***)	0,657	235
$\leq-18^{\circ}\text{C}$ *(***) con capacidad de congelación	7 Refrigerador-congelador doméstico con compartimiento de conservación de alimentos congelados de cuatro estrellas *(***)	0,777	303

FUENTE: Elaboración en Mesas de Trabajo

**Tabla 3.-** Valores de M y N



## **PARÁGRAFO ÚNICO.**

Los aparatos de refrigeración y congelación señalados en el artículo 2, que se fabriquen o comercialicen en el territorio nacional que posean tecnología Inverter serán verificados a través de la ficha técnica o catálogo del producto.

### **Diseño y Características de la Etiqueta de Eficiencia Energética**

**Artículo 6.** Los aparatos de refrigeración y congelación señalados en el artículo 2, que se fabriquen o comercialicen en el territorio nacional, deberán tener un etiquetado de "Energía" según las especificaciones siguientes:

- Las clases en la etiqueta deben ser en colores, de acuerdo al modelo de colores sustractivos (CMYK), según los valores indicados en la Tabla 4, ver Figura N° 1.

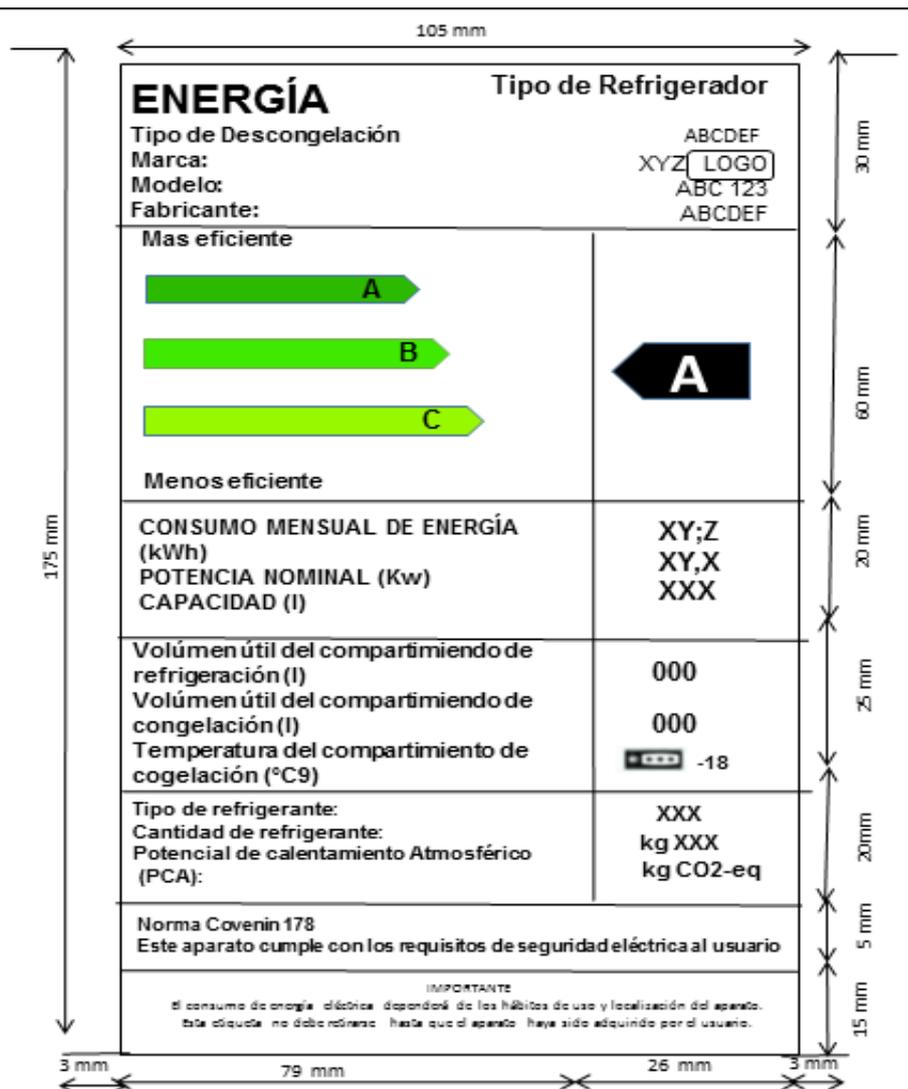
Clase	Cian (C)	Magenta (M)	Amarillo (Y)	Negro (K)
A	100%	0%	100%	0%
B	70%	0%	100%	0%
C	30%	0%	100%	0%
Contorno de la etiqueta	100%	0%	70%	0%
Texto	0%	0%	0%	100%
Fondo	0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración en Mesas de Trabajo

**Tabla 4.-** Colores para la etiqueta



1. Las dimensiones de la etiqueta de eficiencia energética, deben ser las indicadas en la Figura N° 1 de este Anteproyecto de Reglamento Técnico;

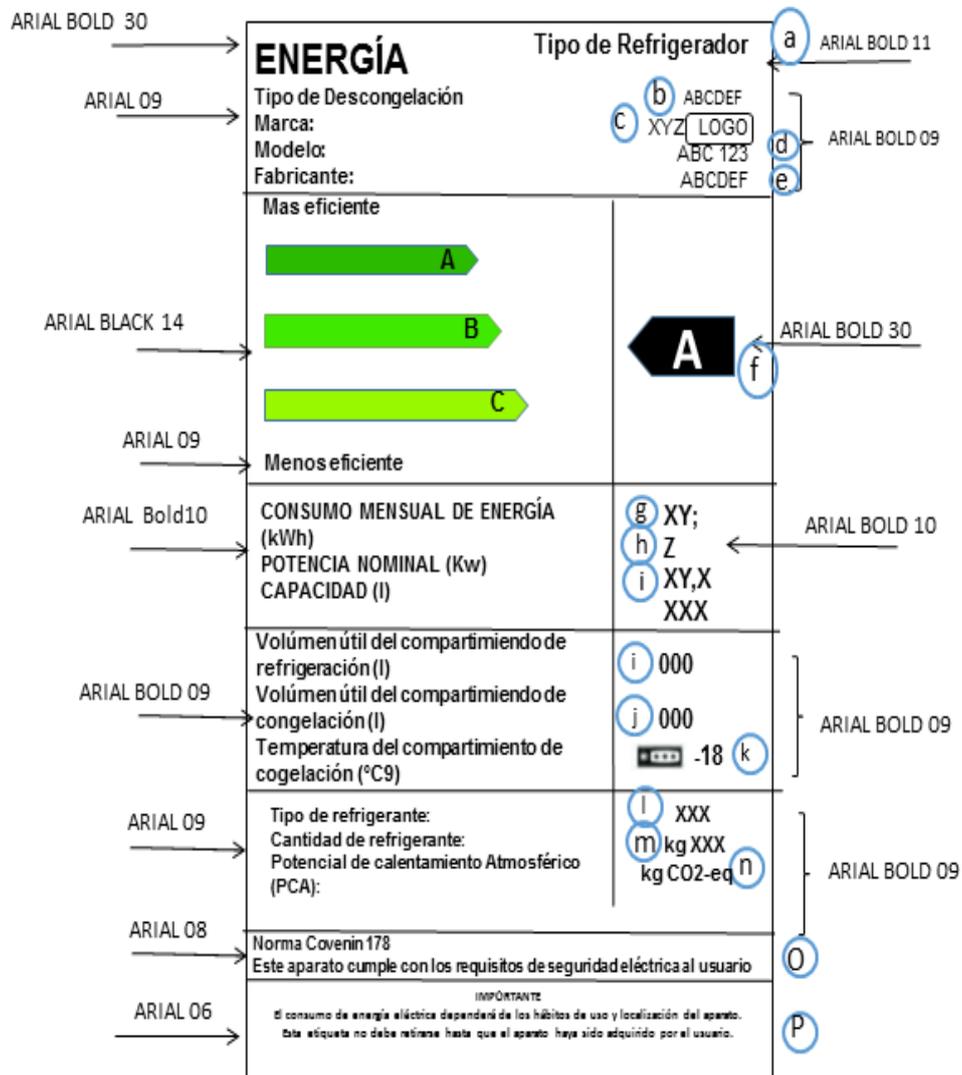


FUENTE: Elaboración en Mesas de Trabajo

**Figura N° 1.** Forma y dimensiones de la Etiqueta de Eficiencia Energética.



2. Los caracteres (números y letras) a imprimir en la etiqueta de eficiencia energética deben ser del tipo Arial, tal como se indica en la Figura N° 2.



FUENTE: Elaboración en Mesas de Trabajo

**Figura N° 2.** Características y contenido de la Etiqueta de Eficiencia Energética.



3. La "Etiqueta de Eficiencia Energética" debe contener los siguientes campos mostrada en la Tabla N° 4 en idioma castellano, tal como se indica en la Figura N° 2.

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
<b>a</b>	Tipo de Refrigerador y Congelador (Ej.: Refrigerador, Refrigerador-Congelador, Congelador).
<b>b</b>	Tipo de Descongelación.
<b>c</b>	Marca comercial establecida por el fabricante.
<b>d</b>	Modelo del aparato de refrigeración y congelación, referido a la marca establecida por el fabricante.
<b>e</b>	Nombre del fabricante del aparato de refrigeración y congelación.
<b>f</b>	Clases de eficiencia energética del aparato; la fecha debe estar al mismo nivel de la clase a la cual pertenece.
<b>g</b>	Consumo de energía mensual, expresada en (kWh).
<b>h</b>	Valor de la potencia nominal, expresada en (kW).
<b>i</b>	Capacidad, expresada en litros (l).
<b>j</b>	Volumen útil del comportamiento de refrigeración, expresado en litros (l).
<b>k</b>	Temperatura del compartimiento de congelación, expresado en grados centígrados (°C).
<b>l</b>	Tipo de refrigerante
<b>m</b>	Cantidad de refrigerante (kg)
<b>n</b>	Potencial de Calentamiento Atmosférico (kg de CO <sub>2</sub> .)
<b>o</b>	Norma COVENIN 3182.
<b>p</b>	<p style="text-align: center;"><b>IMPORTANTE</b></p> El consumo de energía eléctrica dependerá de los hábitos de uso y la localización del aparato. Esta etiqueta no podrá ser retirada hasta que sea adquirido por el usuario.

FUENTE: Elaboración en Mesas de Trabajo

**Tabla 4.-** Campos y contenido de la Etiqueta de Eficiencia Energética.

**Artículo 7.** A partir de la entrada en vigencia de este Anteproyecto de Reglamento Técnico, los aparatos de refrigeración y congelación



importados o fabricados en el territorio nacional, deberán tener incorporada la "Etiqueta de Eficiencia Energética" establecida en este Anteproyecto de Reglamento Técnico, según sea el caso, en el país de origen o de procedencia, o antes de ser distribuidos por el fabricante nacional.

La etiqueta debe estar adherida al equipo y colocada en un sitio visible para el usuario. En el caso de equipos divididos se debe colocar la etiqueta en cada unidad.

### **Restricciones.**

**Artículo 8.** Se prohíbe la importación a la República Bolivariana de Venezuela de los aparatos de refrigeración y congelación usados o reconstruidos, descritos en el artículo 2 de este Anteproyecto de Reglamento Técnico.

### **Muestreo**

**Artículo 9.** El muestreo de los equipos de cocción eléctricos de uso doméstico indicados en el artículo 2 de este Anteproyecto de Reglamento Técnico se hará según Norma Venezolana COVENIN 3133-1:2001. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Esquemas de muestreo indexados por nivel de calidad de aceptación (NCA) para inspección lote por lote.

### **Resultados de Ensayos y Certificados de Conformidad**

**Artículo 10.** Los ensayos y certificados deben ser emitidos por laboratorios u Organismos de Evaluación de la Conformidad acreditados en el país o autorizados por el Ministerio del Poder Popular con competencia para la energía eléctrica. En caso de no disponer de la capacidad para realizar ensayos en el país, los importadores y



fabricantes podrán realizar la evaluación de la conformidad de los requisitos establecidos a través de laboratorios y organismos acreditados en otros países y reconocidos por el Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER). Los certificados o informes de resultados de las pruebas y ensayos deberán estar apostillados o legalizados por los órganos competentes a los respectivos países donde se lleven a cabo dichos ensayos.

### **Registro**

**Artículo 11.** Los fabricantes nacionales o importadores de aparatos de refrigeración y congelación que se encuentran sujetos a este Anteproyecto de Reglamento Técnico, previo a la importación o comercialización de los mismos, deberán inscribirse en el Registro de Declaración de Eficiencia Energética, que al efecto se lleva en el Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER).

### **Recaudos**

**Artículo 12.** Para inscribirse en el Registro de Declaración de Eficiencia Energética, deberán consignar ante el Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología, y Reglamentos Técnicos (SENCAMER) original o copia certificada de los siguientes recaudos:

1. Con fines comerciales.
  - a. Planilla de solicitud;



- b. Acta o documento constitutivo y estatutos sociales de la empresa con su última modificación, debidamente protocolizadas;
- c. Copia de las cédulas de identidad del Solicitante;
- d. Comprobante de Registro de Información Fiscal (RIF);
- e. Declaración jurada notariada donde conste que el producto cumple con este Anteproyecto de Reglamento Técnico y se asuma la obligación de responder por los daños ocasionados a la salud o seguridad del consumidor y del medio ambiente;
- f. Lista de los fabricantes, marcas y modelos de refrigeradores y congeladores a comercializar, con indicación de sus respectivos valores del Índice de eficiencia energética (I);
- g. Resultados de ensayos o certificaciones emitidas por laboratorios u Organismos de Evaluación de la Conformidad acreditados en el país o autorizados por el Ministerio del Poder Popular con competencia para la energía eléctrica, de conformidad con los requisitos establecidos en los artículos 4, 5, 6 y 7. En caso de no disponer de la capacidad para realizar ensayos en el país, los importadores y fabricantes podrán realizar la evaluación de la conformidad de los requisitos establecidos a través de organismos acreditados en otros países y reconocidos por el Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER). Los certificados deberán estar apostillados o legalizados por los órganos competentes a los respectivos países donde se lleven a cabo dichos ensayos;
- h. Ficha técnica o Catálogo del producto; y,



- i. Modelo de la Etiqueta de Eficiencia Energética.
2. Sin fines comerciales y con fines de investigación y desarrollo.
- a. Planilla de solicitud;
  - b. Acta o documento constitutivo y estatutos sociales de la empresa con su última modificación, debidamente protocolizadas;
  - c. Copia de las cédulas de identidad del Solicitante;
  - d. Comprobante de Registro de Información Fiscal (RIF);
  - e. Declaración jurada notariada donde conste que el producto cumple con este Anteproyecto de Reglamento Técnico y se asuma la obligación de responder por los daños ocasionados a la salud o seguridad del consumidor y del medio ambiente;
  - f. Lista de los fabricantes, marcas y modelos de refrigeradores y congeladores a comercializar, con indicación de sus respectivos valores del Índice de eficiencia energética (I);
  - g. Ficha técnicas y Catálogo del producto;
  - h. Factura comercial u orden de compra (No Proforma); y,
  - i. Modelo de la Etiqueta de Eficiencia Energética.

**Artículo 13.** A todo fabricante nacional o importador que cumpla con los recaudos exigidos en el artículo anterior, y sus aparatos de refrigeración y congelación cumplan con los parámetros de Relación de Eficiencia Energética establecidos, se le otorgará una constancia de "Declaración de Eficiencia Energética", cuando sea con fines comerciales tendrá una duración de un (01) año, sin fines comerciales y con fines de



investigación y desarrollo, de tres (03) meses y podrá ser renovada a solicitud de la parte interesada, por períodos iguales.

### **Responsabilidades**

**Artículo 14.** Los fabricantes nacionales o importadores de aparatos de refrigeración y congelación indicados en el artículo 2 de este Anteproyecto de Reglamento Técnico, deben suministrar copia de la Constancia de Registro a todas las empresas responsables de la cadena de comercialización de sus productos, la cual debe estar vigente para el momento de la nacionalización en caso de importación y al momento de la comercialización por parte del fabricante nacional o importador.

### **Control**

**Artículo 15.** En ejecución de los principios de cooperación y coordinación, el Ministerio con competencia para la Energía Eléctrica y el Ministerio con competencia en Comercio Nacional a través del Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER) implementarán sistemas de seguimiento y evaluación, pudiendo efectuar inspecciones y controles periódicos en la industria, empresas importadoras, establecimientos comerciales, en los recintos, zonas aduaneras y almacenes privados, con la finalidad de verificar el cumplimiento de este Anteproyecto de Reglamento Técnico.

### **Sanciones**

**Artículo 16.** El Ministerio con competencia para la Energía Eléctrica y el Ministerio con competencia en Comercio Nacional a través del Servicio Desconcentrado de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos, (SENCAMER), ejercerán la supervisión y el



control del cumplimiento de lo establecido en este Anteproyecto de Reglamento Técnico, las infracciones serán sancionadas de conformidad con la Ley del Sistema Venezolano para la Calidad y la Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico, sin menoscabo de las sanciones civiles, penales y administrativas a que hubiere lugar.

### **Referencias Normativas**

**Artículo 17.** Las Normas que se encuentran en vigencia al momento de la elaboración de este Anteproyecto de Reglamento Técnico son:

- a. ISO 15502: 2006 Equipos de refrigeración doméstico. Características y método de ensayo.
- b. IEC 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad – Parte 1: Requisitos generales.
- c. IEC 60335-2-24:2007 Seguridad de los equipos electrodomésticos y similares – Parte 2: Requisitos particulares para equipos de refrigeración, equipos fabricantes de helados y fabricantes de hielo.
- d. COVENIN 3133-1:2001 Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Esquemas de muestreo indexados por nivel de calidad de aceptación (NCA) para inspección lote por lote.

Al momento de realizar la aplicación de lo establecido en este Anteproyecto de Reglamento Técnico se utilizará lo contemplado en la Legislación Nacional vigente, o en consecuencia la versión actualizada



de la norma referenciada.

### **Derogatoria**

**Artículo 18.** Se deroga la Resolución Conjunta del Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica N° 031 y del Ministerio del Poder Popular para el Comercio N° 089, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.235 de fecha 23 de agosto de 2013.

### **Entrada en Vigencia**

**Artículo 19.** Esta Resolución entrará en vigencia a partir de los seis (6) meses de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Comuníquese y Publíquese,