

RESOLUCIÓN No. 13 465
Suplemento del R.O. No. 158 (09-ene-2014)

SUBSECRETARÍA DE LA CALIDAD

CONSIDERANDO:

Que el Art. 15 de la Constitución de la República del Ecuador, respecto a la soberanía energética señala: "El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto...";

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 52 de la Constitución de la República del Ecuador, "Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; ...";

Que el art. 421 de la Constitución de la República del Ecuador respecto a los instrumentos comerciales internacionales dispone: "La aplicación de los instrumentos comerciales internacionales no menoscabará, directa o indirectamente, el derecho a la salud, el acceso a ... avances científicos y tecnológicos.";

Que según el art. 66 numeral 25 de la Constitución de la República del Ecuador, el Estado reconoce y garantizará a las personas: "El derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características.";

Que el Art. 413 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone: "El Estado promoverá **la eficiencia energética**, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.";

Que el Art. 284 numeral 3 de la Constitución de la República del Ecuador dispone que "la política económica tendrá los siguientes objetivos:.. 3. Asegurar la soberanía... energética";

Que el Art. 304 numeral 4 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que, "La política comercial tendrá los siguientes objetivos:... 4. Contribuir a que se garanticen la soberanía alimentaria y energética, y se reduzcan las desigualdades internas.";

Que el Art. 334 numeral 4 de la Constitución de la República del Ecuador señala que "El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá:... 4. Desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar... la soberanía energética,...";

Que el Protocolo de Adhesión de la República del Ecuador al Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio – OMC, se publicó en el Suplemento del Registro Oficial No. 853 del 2 de enero de 1996;

Que el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC, en su parte inicial declara lo siguiente: *“Reconociendo que no debe impedirse a ningún país que adopte las medidas necesarias para asegurar la calidad de sus exportaciones, o para la protección de la salud y la vida de las personas y de los animales o la preservación de los vegetales, para la protección del medio ambiente, o para la prevención de prácticas que puedan inducir a error, a los niveles que considere apropiados,...”*;

Que el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC, en su Artículo 2, numeral 2.2. en lo pertinente dispone que: *“los reglamentos técnicos no restringirán el comercio más de lo necesario para alcanzar un objetivo legítimo, teniendo en cuenta los riesgos que crearía no alcanzarlo. Tales objetivos legítimos son, entre otros: los imperativos de la seguridad nacional; la prevención de prácticas que puedan inducir a error; la protección de la salud o seguridad humanas,...”*;

Que la Decisión 376 de 1995 de la Comisión de la Comunidad Andina creó el “Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología”, modificado por la Decisión 419 del 30 de julio de 1997;

Que la Decisión 562 de 25 de junio de 2003 de la Comisión de la Comunidad Andina establece las “Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario”, y en su artículo 16 prevé los casos de emergencia en que los países miembros pueden expedir reglamentos técnicos y su forma de notificación;

Que la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor en su artículo 4 dispone que son derechos fundamentales del consumidor, a más de los establecidos en la Constitución Política de la República, tratados o convenios internacionales, legislación interna, principios generales del derecho y costumbre mercantil, los siguientes: *“1. Derecho a la protección de la vida, salud y seguridad en el consumo de bienes y servicios; 2. Derecho a que proveedores públicos y privados oferten bienes y servicios competitivos, de óptima calidad, y a elegirlos con libertad; ... 4. Derecho a la información adecuada, veraz, clara, oportuna y completa sobre los bienes y servicios ofrecidos en el mercado, así como sus precios, características, calidad, condiciones de contratación y demás aspectos relevantes de los mismos, incluyendo los riesgos que pudieren prestar;...”*, etc.;

Que mediante Acuerdo Ministerial 95 del Ministerio del Ambiente, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 9 del 17 de junio del 2013 se establece como Política de Estado la **“Estrategia Nacional de Cambio Climático”**, y señala como su Objetivo Específico número 3 la **“Mitigación del cambio climático”**, a través de **“Fortalecer la implementación de medidas para fomentar la eficiencia y soberanía energética, así como el cambio gradual de la matriz energética, incrementando la proporción de generación de energías de fuente renovable, contribuyendo así con la mitigación del cambio climático.”**; y entre sus lineamientos para el resultado, en su punto dos dispone: **“Fomentar la diversificación de la matriz energética nacional a través de la identificación y ejecución de acciones tendientes a alcanzar la eficiencia energética, a nivel de uso doméstico e industrial.”**;

Que el numeral 3 de las **Directrices de las Naciones Unidas para la protección del consumidor** (en su versión ampliada de 1999) dice: **“3. Las necesidades legítimas que las directrices procuran atender son las siguientes:... a) La **protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y su seguridad**”**;

Que en el punto II de las Directrices de las Naciones Unidas para la protección del consumidor, en su numeral 2 de Principios Generales, señala: “Corresponde a los gobiernos formular, o mantener una **política enérgica de protección del consumidor**, teniendo en cuenta las directrices que figuran más adelante y los acuerdos internacionales, pertinentes.”;

Que en el punto III de las Directrices de las Naciones Unidas para la protección del consumidor, en su literal G, respecto a la “Promoción de modalidades sostenibles de consumo”, en su punto 44 señala lo siguiente: “**Los gobiernos**, en asociación con el comercio y las organizaciones pertinentes de la sociedad civil, **deben formular y ejecutar políticas** que contribuyan a promover modalidades sostenibles de consumo mediante una combinación de políticas que podrían abarcar **reglamentos**; instrumentos económicos y sociales; políticas **sectoriales como las que rigen** el uso de la tierra, el transporte, **la energía** y la vivienda;...”; y seguidamente, en su numeral 45 expone la siguiente directriz: “45. Los gobiernos deben promover el diseño, la elaboración y la utilización **de productos y servicios que ahorren energía** y no sean tóxicos,...”;

Que en el punto h de las Directrices de las Naciones Unidas para la protección del consumidor respecto a las “Medidas relativas a esferas concretas”, en lo pertinente dice: “Deberán adoptarse o mantenerse políticas para lograr el **control de calidad de los productos**, medios de distribución adecuados y seguros, sistemas internacionales normalizados de rotulado e información...”;

Que las Directrices de las Naciones Unidas para la protección del consumidor, en su literal C. respecto a “Normas para la seguridad y calidad de los servicios y bienes de consumo” en el punto 28 dice: “Los gobiernos deberán, según proceda, formular o promover la formulación y aplicación, en los planos nacional e internacional, de normas, voluntarias o de otra índole, de seguridad y calidad de los bienes y servicios y dar a dichas normas la publicidad apropiada. Las normas y reglamentaciones nacionales relativas a la seguridad y calidad de los productos deberán revisarse de tanto en tanto para cerciorarse de que, en lo posible, se ajusten a normas internacionales de aceptación general.”;

Que el “Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017” aprobado por el Consejo Nacional de Planificación del Ecuador en sesión de 24 de junio de 2013, mediante Resolución No. CNP-002-2013, en su numeral 5 . “Planificamos el futuro”, en su punto “5.1.4. Matriz productiva y sectores estratégicos”, en el acápite titulado “Productividad y Competitividad” señala: “La aplicación de medidas orientadas a la eficiencia energética en los sectores productivos incrementa su competitividad, directamente vinculada con la reducción de los costos de energía y los beneficios de incentivos económicos y ambientales, lo cual a su vez disminuye moderadamente la presión sobre el ambiente. De igual forma, la ciudadanía y el Estado se benefician económicamente por el ahorro de energía en los hogares y por el volumen de energía subsidiada, respectivamente.”;

Que el mencionado “Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017” tiene entre sus objetivos “7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global”; y por ello señala que “...El Programa de Gobierno 2013-2017, en el apartado Revolución Ecológica, apuesta por la transformación productiva bajo un modelo ecoeficiente con mayor valor económico, social y ambiental. En este sentido, se plantean como prioridades la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural y sus recursos naturales, la inserción de tecnologías ambientalmente

limpias, la aplicación de la eficiencia energética y una mayor participación de energías renovables, así como la prevención, el control y la mitigación de la contaminación y la producción, el consumo y el posconsumo sustentables...”;

Que el punto 7.7. del séptimo objetivo del “Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017” emite como directriz de cumplimiento “Promover la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles como medida de prevención de la contaminación ambiental: a) Implementar tecnologías, infraestructuras y esquemas tarifarios para promover el ahorro y la eficiencia energética en los diferentes sectores de la economía.”;

Que el décimo objetivo del “Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017” es impulsar la transformación de la matriz productiva, y en su numeral 10.9. literal e), emite la siguiente directriz “Articular las acciones y metas de generación de energías limpias y eficiencia energética, con la estrategia de transformación de la matriz productiva.”, toda vez que “... En el Ecuador, a diferencia de la región, el consumo de energía de hogares es superior al de las industrias, con una tendencia que no ha decrecido en los últimos doce años. Comparado con el índice de intensidad energética industrial, no se evidencian mejoras en la eficiencia energética del sector”;

Que el estudio titulado “Hacia una matriz energética diversificada en Ecuador” de autoría de Miguel Castro, producido y publicado por el Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, CEDA, con el apoyo del International Development Research Centre (IDRC) a través de la Iniciativa Think Tank, en su parte 1, “Situación y Tendencia mundiales en energía y transición energética”, el punto 2 referente a la “Transición Energética, Cambio climático como reto para el sistema energético” dice: “El tema de eficiencia energética es tan crítico puesto que del total de energía primaria demandada, apenas 37% se transforma en energía útil que es consumida por usuarios finales (e.g. electricidad, gasolina, diesel para transporte). Esto significa que dos tercios de la energía se pierde en procesos de transformación... Por lo tanto, **la eficiencia energética es una de las estrategias requeridas para reducir la explosiva demanda creciente de energía...** (...) Estas medidas son varias, como la sustitución de sistemas de iluminación por otros más eficientes (e.g. focos ahorradores), **la adopción de electrodomésticos más eficientes en consumo energético...** entre otras (Enkvist et al., 2007; Graus et al., 2011). Si se explotase, idealmente, todo el potencial técnico para mejorar la eficiencia energética y ahorrar energía a nivel mundial, el crecimiento proyectado de energía primaria de 2005 a 2050 con una tasa de 98% se reduciría a apenas cerca de 8%. Es decir, que de 439 EJ demandados en 2005 y 867 EJ proyectados como demanda de energía primaria mundial a 2050, tan solo se requeriría 473 EJ (Graus et al.2011).”. (Texto disponible en http://www.ceda.org.ec/descargas/publicaciones/matriz_energetica_ecuador.pdf);

Que el estudio titulado “Eficiencia Energética.- Estudio Mundial: Indicadores, Políticas, Evaluación” que contiene el Informe del Consejo Mundial de la Energía en colaboración con ADEME, Julio 2004, traducido al español de “Energy Efficiency: A Worldwide Report. Indicators, Policies, Evaluation”, realizada por el Comité Argentino del Consejo Mundial de la Energía, en su punto 3, “Evaluación de las políticas y medidas de eficiencia energética” en lo que se refiere al numeral 3.4 de “Estándares de etiquetado y de eficiencia para aparatos electrodomésticos” señala que: “Los programas de etiquetado están diseñados para modificar los criterios de selección de los consumidores atrayendo su atención hacia el consumo de energía de los electrodomésticos. Las **etiquetas energéticas** proveen información a los consumidores, que les permite comparar la eficiencia energética de los diferentes electrodomésticos

que están a la venta. // El objetivo de los estándares de desempeño es mejorar la eficiencia energética de los nuevos electrodomésticos, ya sea imponiendo una **clasificación de eficiencia energética mínima para eliminar del mercado a los productos menos eficientes** – estándares mínimos de desempeño energético (MEPS) – o requiriendo mejoras de la eficiencia energética promedio ponderadas por las ventas.”;

Que es un objetivo principal del Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir 2013-2017 el cambio de la matriz energética en el Ecuador, incrementando la proporción de generación de energías de fuente renovable, contribuyendo así con la mitigación del cambio climático, y con ello a la preservación de la salud y vida de las personas;

Que es necesario que se implementen de manera urgente requisitos mínimos de calidad para **aumentar la eficiencia y ahorro de energía** en los bienes y equipos comercializados en el Ecuador en guarda de la seguridad energética, y mitigando los efectos del cambio climático;

Que mediante Ley No. 2007-76, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 26 del 22 de febrero de 2007, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 de 29 de diciembre de 2010, constituye el Sistema Ecuatoriano de la Calidad, que tiene como objetivo establecer el marco jurídico destinado a: “i) Regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia; ii) Garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana”;

Que el Instituto Ecuatoriano de Normalización - INEN, de acuerdo a las funciones determinadas en el Artículo 15, literal b) de la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 de 29 de diciembre de 2010, y siguiendo el trámite reglamentario establecido en el Artículo 29 que en su inciso uno, dice “La reglamentación técnica comprende la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos necesarios para precautelar los objetivos relacionados con la seguridad, la salud de la vida humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente y la protección del consumidor contra prácticas engañosas”, ha formulado el proyecto de **Reglamento Técnico Ecuatoriano PRTE INEN 123 “Eficiencia energética para hornos microondas”**;

Que en función de los argumentos anteriormente mencionados y, en conformidad con el Artículo 2, numeral 2.10 del Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC y el Artículo 16 de la Decisión 562 de la Comisión de la Comunidad Andina, CAN, se debe proceder a la **OFICIALIZACIÓN** con el carácter de **obligatorio-emergente** del presente reglamento técnico, mediante su publicación en el Registro Oficial y, su posterior notificación a la CAN y OMC;

Que mediante Informe Técnico contenido en la Matriz de Revisión No. REG-0020, de 3 de diciembre de 2013, se sugirió proceder a la aprobación y oficialización del

reglamento materia de esta resolución, el cual recomienda aprobar y oficializar con el carácter de **OBLIGATORIO-EMERGENTE** el reglamento técnico ecuatoriano **RTE INEN 123 “EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA HORNOS MICROONDAS”**;

Que de conformidad con la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y su Reglamento General, el Ministerio de Industrias y Productividad, es la institución rectora del Sistema Ecuatoriano de la Calidad; en consecuencia, es competente para aprobar y oficializar el **reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 123 “EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA HORNOS MICROONDAS”**;

Que mediante Acuerdo Ministerial No. 11 446 del 25 de noviembre de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 599 del 19 de diciembre de 2011, el Ministro de Industrias y Productividad delega a la Subsecretaria de la Calidad la facultad de aprobar y oficializar los proyectos de normas o reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad propuestos por el INEN en el ámbito de su competencia de conformidad con lo previsto en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y en su Reglamento General; y,

En ejercicio de las facultades que le concede la Ley,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Aprobar y oficializar con el carácter de OBLIGATORIO-EMERGENTE el siguiente:

REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 123 “EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA HORNOS MICROONDAS”

1. OBJETO

1.1 Este reglamento técnico establece los requisitos de seguridad, eficiencia energética y etiquetado que deben cumplir los hornos microondas, con el objetivo de prevenir riesgos para la seguridad y la salud de las personas, el medio ambiente, y evitar prácticas que puedan inducir a error en los usuarios.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Este reglamento técnico se aplica a los hornos microondas cuya tensión asignada no sea superior a 250 V en AC, de fabricación nacional o importados que se comercialicen en el Ecuador.

2.2 Este reglamento técnico no se aplica a los artefactos para el calentamiento de bebidas y alimentos que demuestren ser utilizados en laboratorios.

2.3 Estos productos se encuentran comprendidos en la siguiente clasificación arancelaria:

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
8516.50.00	Hornos de microondas

3. DEFINICIONES

3.1 Para los efectos de este reglamento técnico se adoptan las definiciones contempladas en las normas IEC 60335-2-25 y además las siguientes:

3.1.1 Horno microondas. Aparato que usa energía electromagnética en una o varias bandas de frecuencia ISM entre 300 MHz y 30 GHz, para el calentamiento de bebidas y alimentos en una cavidad.

3.1.2 Bandeja. Soporte horizontal en la cavidad en la cual se coloca la carga.

3.1.3 Enclavamiento de puerta. Dispositivo o sistema que evita el funcionamiento del magnetrón, a menos que la puerta del horno esté cerrada.

3.1.4 Enclavamiento de puerta monitorizado. Sistema de enclavamiento de puerta que incorpora un dispositivo de supervisión.

3.1.5 Sonda térmica. Dispositivo que se inserta en el alimento para medir su temperatura y es una parte del control del horno.

3.1.6 Cavidad. El espacio en el interior del dispositivo delimitado por paredes interiores y la puerta en la cual la carga se coloca.

3.1.7 Puerta. Barrera móvil que permite el acceso a la cavidad para la colocación o retiro de los alimentos, y cuya función es la de evitar la emisión de radiación de microondas.

3.1.8 Magnetron. Un tipo de generador de energía de microondas generalmente utilizado en aparatos de cocina de microondas.

3.1.9 Emisión de radiación por microondas. Energía de microondas a la cual las personas pueden ser expuestas durante el funcionamiento o mantenimiento del mismo.

3.1.10 ISM. (Industrial, scientific and medical), bandas de radiofrecuencia electromagnéticas establecidas por la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones).

3.1.11 Modo en espera (standby). El modo en espera es normalmente un modo no funcional, modo de mínimo consumo de energía que no puede desconectarse (influnciarse) por el usuario y que puede persistir durante un tiempo indefinido cuando se conecta un aparato a la alimentación eléctrica y se usa conforme a las instrucciones del fabricante.

4. CLASIFICACIÓN

4.1 Los hornos microondas contemplados en este reglamento técnico son clasificados de acuerdo al tamaño y la potencia de salida, incluyendo los establecidos en las normas IEC 60335-2-25, IEC 60705 vigentes, además de los siguientes:

Estilo 1: Con temporizador tipo selector.

Estilo 2: Con controles del temporizador y el touchpad digitales.

Estilo 3: Con temporizador selector o pulsador, o ambos.

5. REQUISITOS

5.1 Los hornos de microondas deben cumplir con los requisitos establecidos en la norma IEC 60335-2-25 vigente.

6. ENSAYOS PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD

6.1 Los métodos de ensayo utilizados para verificar la conformidad de los hornos microondas se especifican en las normas IEC 603325-2-25, IEC 60705, IEC 62301 vigentes.

7. REQUISITOS DE ROTULADO Y ETIQUETADO

7.1 Rotulado: El rotulado de los hornos microondas debe incluirse en una placa permanente con la siguiente información:

- a) Nombre o marca del fabricante.
- b) Fecha de fabricación, modelo y número de serie.
- c) Potencia de salida.
- d) Volumen total.
- e) Frecuencia nominal.
- f) País de origen.

7.2 Etiquetado de eficiencia energética: Todos los hornos microondas contemplados en este reglamento técnico deben llevar una etiqueta de eficiencia energética, basado en el ejemplo de la figura 1 mostrada en el anexo A; los campos de aplicación de la etiqueta se indican en la tabla 1.

Tabla 1. Campos de aplicación de la etiqueta

Campos	Contenido
1	Nombre del fabricante o importador.
2	Marca comercial.
3	Modelo del aparato/Tensión nominal en voltios.
4	Letra "A", correspondiente al rango de energética del aparato.
5	Eficiencia energética en porcentaje (%).
6	Valor del modo de espera (stand by) (Kwh/día).
7	Volumen total del aparato en litros, (Ver nota 1).
8	Frecuencia nominal en megaherzios (MHz) de la banda ISM en la cual funciona el aparato.

La punta de la flecha que contiene la clase de eficacia energética se debe colocar a la misma altura que la punta de la flecha de la clase correspondiente.

Nota 1. El Volumen total del equipo se puede obtener en base a las dimensiones (altura, ancho y profundidad) del mismo.

7.2.1 La etiqueta de eficiencia energética debe cumplir con las siguientes características:

7.2.1.1 Desempeño energético. Correspondiente a la clasificación de rango energético "A".

7.2.1.2 Permanencia. La etiqueta de eficiencia energética debe estar adherida o colocada en el producto, ya sea por medio de un engomado u otro material adhesivo, en cuyo caso la etiqueta debe tener la rigidez suficiente para que no se flexione por su propio peso. En cualquiera de los casos no debe removerse del producto hasta después que el producto haya sido adquirido por el consumidor final.

7.2.1.3 Ubicación. La etiqueta de eficiencia energética debe estar ubicada en el producto en un lugar visible al consumidor final.

7.2.1.4 Colores. La etiqueta de eficiencia energética debe estar impreso sobre fondo blanco, con el texto en negro, las clases del rango energético debe ajustarse a los colores; rojo, verde y azul como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Colores que forman las clases de rango energético

Clase	Rojo	Verde	Azul
A	0	128	0
B	153	204	0
C	255	255	0

7.2.1.5 Dimensiones. El tamaño exterior mínimo de la etiqueta debe ser como se muestra en la figura 1 del anexo A, valores mostrados en mm.

7.3 Instrucciones importantes de seguridad. (Ver nota 2). Las instrucciones de seguridad deben indicar lo siguiente:

ADVERTENCIA. Si la puerta o los empaques de la puerta están dañados, el horno no debe funcionar hasta que haya sido reparado.

ADVERTENCIA. Es peligroso para cualquier persona que no sea un técnico calificado, realizar operaciones de mantenimiento o reparación que impliquen extraer la cubierta que proporcione protección contra la exposición a la energía del microondas.

ADVERTENCIA. Los líquidos y otros alimentos no deben ser calentados en recipientes sellados porque son susceptibles de explotar.

Nota 2. La información del rotulado e instrucciones debe estar en idioma español, sin perjuicio de que se pueda incluir esta información en otros idiomas, la altura de las letras de la advertencia debe ser al menos de 3 mm, establecido por la norma IEC

60335-2-25 vigente.

7.4 Eficiencia Energética. Los hornos microondas establecidos en este reglamento técnico deben tener una eficiencia mínima del 54%, representada por la letra "A" como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Clases de eficiencia energética

Clase	Eficiencia energética (%)
A	Eficiencia ≥ 54
B	$54 > \text{Eficiencia} \geq 49$
C	$49 > \text{Eficiencia} \geq 45$

7.4.1 Cálculo de la eficiencia energética. La eficiencia energética de un horno microondas puede ser obtenida en base a la siguiente fórmula.

$$\eta = 100 \times \frac{P \times t}{W_{in}} \quad (1)$$

Dónde:

η : Eficiencia, en porcentaje (%).

P: Potencia de salida del microondas, en Vatios (W).

t: Tiempo de calentamiento, en segundos (s).

W_{in} : Entrada de energía en vatios-segundos.

La entrada de energía incluye la energía consumida durante el tiempo de calentamiento del filamento del magnetrón.

El valor de la eficiencia expresada en porcentaje es redondeado al número entero más próximo.

7.4.1.1 Determinación de la potencia de salida del horno microondas. Para la determinación de la potencia de salida, inicialmente se vierte agua en un recipiente, luego se debe medir la temperatura del agua, estabilizada a $(10 \pm 0,5) ^\circ \text{C}$, esta temperatura es (T1). Debe asegurarse que la cantidad de masa del agua, el tipo de material y cantidad de masa del recipiente se cumpla con los límites impuestos por la norma IEC 60705. A continuación, el recipiente se inserta en el horno microondas, el horno se enciende con el fin de iniciar el calentamiento hasta una temperatura de $(20 \pm 0,5) ^\circ \text{C}$, esta es la temperatura del agua final (T2) y debe ser medida en un intervalo de tiempo de hasta 60 segundos.

La potencia consumida por el horno de microondas (W_{in}) se debe medir desde el inicio del calentamiento del agua hasta que se alcanza (T2).

$$P = \frac{4,187 \times m_w (T2 - T1) + 0,55 \times m_c (T2 - T0)}{t} \quad (2)$$

Dónde:

P: Potencia de salida, en vatios (W).

m_w : Masa de agua, en gramos.

m_c : Masa del recipiente que se utilice, en gramos.

T2: Temperatura final del agua, en ° C.

T1: Temperatura inicial del agua, en ° C.

T0: Temperatura ambiente, en ° C.

t: Tiempo de calentamiento, en segundos (s), excluyendo el tiempo de calentamiento del filamento del magnetrón.

7.4.2 Consumo en modo de espera. El consumo en modo de espera se debe medir teniendo en cuenta un período de 24 horas mediante la medición directa del consumo de electricidad, de acuerdo con la norma IEC 62301. La información que debe aparecer en la etiqueta será en kWh/día, correspondiente al consumo del horno de microondas durante 24 horas.

8. MUESTREO

8.1 El muestreo para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en el presente reglamento técnico se debe realizar de acuerdo a los planes de muestreo establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 2859-1 vigente y según los procedimientos establecidos por el organismo de certificación de productos.

9. NORMAS DE REFERENCIA A CONSULTAR

9.1 IEC 60705. Hornos microondas de uso doméstico-Métodos para medir el desempeño.

9.2 IEC 603325-2-25. Requisitos particulares para hornos microondas incluyendo los hornos microondas combinados.

9.3 IEC 62301 Medición del consumo de energía en modo en espera (standby).

9.4 ASTM F1360. Norma de especificación para Hornos, Microondas, Eléctricos.

9.5 PORTARIA INMETRO N° 497. Requisitos de evaluación de conformidad para hornos microondas.

10. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

10.1 De conformidad con lo que establece la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, previamente a la comercialización de los productos nacionales e importados contemplados en este reglamento técnico, deberán demostrar su cumplimiento a través de un certificado de conformidad de producto, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado o designado en el país, o por aquellos que se hayan emitido en relación a los acuerdos vigentes de reconocimiento mutuo con el país, de acuerdo a lo siguiente:

a) Para productos importados. Emitido por un organismo de certificación de producto acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el OAE, o por un organismo de certificación de producto designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

b) Para productos fabricados a nivel nacional. Emitido por un organismo de certificación de producto acreditado por el OAE o designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

10.2 Para la demostración de la conformidad de los productos, los fabricantes nacionales e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de la presentación del certificado de conformidad, Esquema 1b, establecido en la norma ISO/IEC 17067. El certificado debe estar en idioma español.

10.3 Los productos que cuenten con Sello de Calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

10.4 De conformidad con los objetivos legítimos del país sobre eficiencia energética, en el Ecuador se permite únicamente la comercialización de hornos microondas de uso doméstico clasificados en rango energético "A".

11. AUTORIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL

11.1 De conformidad con lo que establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, el Ministerio de Industrias y Productividad y las instituciones del Estado que, en función de sus leyes constitutivas tengan facultades de fiscalización y supervisión, son las autoridades competentes para efectuar las labores de vigilancia y control del cumplimiento de los requisitos del presente reglamento técnico, y demandarán de los fabricantes nacionales e importadores de los productos contemplados en este reglamento técnico, la presentación de los certificados de conformidad respectivos.

11.2 Las autoridades de vigilancia del mercado ejercerán sus funciones de manera independiente, imparcial y objetiva, y dentro del ámbito de sus competencias.

12. RÉGIMEN DE SANCIONES

12.1 Los proveedores de estos productos que incumplan con lo establecido en este Reglamento Técnico recibirán las sanciones previstas en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes, según el riesgo que implique para los usuarios y la gravedad del incumplimiento.

13. RESPONSABILIDAD DE LOS ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

13.1 Los organismos de certificación, laboratorios o demás instancias que hayan extendido certificados de conformidad o informes de laboratorio erróneos o que hayan adulterado deliberadamente los datos de los ensayos de laboratorio o de los certificados, tendrán responsabilidad administrativa, civil, penal y/o fiscal de acuerdo con lo establecido en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes.

ARTÍCULO 2.- Disponer al Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, que de conformidad con el Acuerdo Ministerial No. 11 256 del 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 del 26 de julio de 2011, publique el reglamento técnico

ecuatoriano **RTE INEN 123 “EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA HORNOS MICROONDAS”** en la página Web de esa Institución (www.inen.gob.ec).

ARTÍCULO 3.- Este reglamento técnico entrará en vigencia desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE en el Registro Oficial.

Dado en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, 12 de diciembre de 2014

Mgs. Ana Elizabeth Cox Vásquez
SUBSECRETARIA DE LA CALIDAD

ANEXO A

Figura 1: Ejemplo de etiqueta enfocada a la eficiencia energética de un horno microondas

