

RESOLUCIÓN No.
MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD
SUBSECRETARÍA DE LA CALIDAD

CONSIDERANDO:

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”*;

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 Artículo 2 establece las disposiciones sobre la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos por instituciones del gobierno central y su notificación a los demás Miembros;

Que, el Anexo 3 del Acuerdo OTC, establece el Código de Buena Conducta para la elaboración, adopción y aplicación de normas;

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”*;

Que, la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad manifiesta: el Sistema Ecuatoriano de la Calidad, 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 inciso primero del artículo 29 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad manifiesta: *“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”*;

Que, de conformidad con el artículo 2 del Acuerdo Ministerial No. 11 256 del 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 del 26 de julio de 2011; las normas técnicas ecuatorianas, códigos, guías de práctica, manuales y otros documentos técnicos de autoría del INEN deben estar al alcance de todos los ciudadanos sin excepción, a fin de que se divulgue su contenido sin costo;

Que, mediante Resolución No. 13 370 del 22 de octubre de 2013, publicada en el Registro Oficial No. 127 del 20 de noviembre de 2013 se oficializó con el carácter de **Obligatoria** la **Primera Revisión** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 036 **(1R)** *“Eficiencia energética. Lámparas fluorescentes compactas. Rangos de desempeño energético y etiquetado”*, la misma que entró en vigencia el 20 de noviembre de 2013;

Que, mediante Resolución No. 14 075 del 11 de febrero de 2014, publicada en el Registro Oficial No. 189 del 21 de febrero de 2014 se oficializó con el carácter de **Obligatoria** la **Modificatoria 1**

del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN **036 (1R)** “Eficiencia energética. Lámparas fluorescentes compactas. Rangos de desempeño energético y etiquetado”, la misma que entró en vigencia el 11 de febrero de 2014;

Que, el artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 338 publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 263 del 9 de junio de 2014, establece: “Sustitúyanse las denominaciones del Instituto Ecuatoriano de Normalización por Servicio Ecuatoriano de Normalización. (...)”;

Que, mediante Resolución No. 15 119 del 30 de marzo de 2015, publicada en el Registro Oficial No. 491 del 30 de abril de 2015 se oficializó con el carácter de **Obligatorio la Modificatoria 2** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN **036 (1R)** “Eficiencia energética. Lámparas fluorescentes compactas. Rangos de desempeño energético y etiquetado”, la misma que entró en vigencia el 30 de marzo de 2015;

Que, mediante Resolución COMEX No. 020-2017 del Comité de Comercio Exterior, entró en vigencia a partir del 01 de septiembre de 2017 la reforma íntegra del Arancel del Ecuador;

Que, el Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN, de acuerdo a las funciones determinadas en el literal b) del artículo 15, literal b) de la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, manifiesta: “Formular, en sus áreas de competencia, luego de los análisis técnicos respectivos, las propuestas de normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad, los planes de trabajo, así como las propuestas de las normas y procedimientos metrológicos; (...)” ha formulado la **Segunda Revisión** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN **036 (2R)** “Lámparas fluorescentes compactas y tubulares. Seguridad y eficiencia energética”;

Que, mediante Informe Técnico contenido en la Matriz de Revisión No. ____ de fecha _____, se procedió a la aprobación y oficialización de la **Segunda Revisión** del reglamento materia de esta resolución, el cual recomienda aprobar y oficializar con el carácter de **Obligatorio la Segunda Revisión** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN **036 (2R)** “Lámparas fluorescentes compactas y tubulares. Seguridad y eficiencia energética”;

Que, de conformidad con el último inciso del artículo 8 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, el Ministerio de Industrias y Productividad es la institución rectora del Sistema Ecuatoriano de la Calidad; de igual manera lo señala el literal f) del artículo 17 de la ley ibídem, en donde se establece que “En relación con el INEN, corresponde al Ministerio de Industrias y Productividad; aprobar las propuestas de normas o reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad, en el ámbito de su competencia (...)”, en consecuencia, es competente para aprobar y oficializar con el carácter de **Obligatorio**, la **Segunda Revisión** del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN **036 (2R)** “Lámparas fluorescentes compactas y tubulares. Seguridad y eficiencia energética”, mediante su publicación en el Registro Oficial, a fin de que exista un justo equilibrio de intereses entre proveedores y consumidores;

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, se delega a la Subsecretaría de la Calidad la facultad de aprobar y oficializar las propuestas 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 la Segunda Revisión del:

**REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 036 (2R)
“LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS Y TUBULARES. SEGURIDAD Y EFICIENCIA
ENERGÉTICA”**

1. OBJETO

1.1 Este reglamento técnico establece los requisitos de seguridad, desempeño y eficiencia energética que deben cumplir las lámparas fluorescentes compactas y tubulares, previamente a la importación, nacionalización y comercialización del producto nacional e importado, con el propósito de prevenir los riesgos para la seguridad y la salud de las personas, el medio ambiente; así como evitar prácticas que pueden inducir a error a los usuarios.

2. CAMPO DE APLICACION

2.1 Este reglamento técnico se aplica a las siguientes lámparas fluorescentes hasta 200 W, que se comercialicen en el Ecuador, sean estas importadas o de fabricación nacional:

2.1.1 Lámparas fluorescentes compactas con balasto independiente (LFCN).

2.1.2 Lámparas fluorescentes compactas con balasto incorporado (LFCI).

2.1.3 Lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo.

2.1.4 Lámparas fluorescentes tubulares de dos casquillos.

2.2 El presente reglamento técnico no aplica a las siguientes lámparas fluorescentes:

2.2.1 Lámparas para control de insectos.

2.2.2 Lámparas para aplicaciones medicinales.

2.2.3 Lámparas para investigación.

2.2.4 Lámparas como fuentes de luz de radiación ultravioleta o infrarrojo.

2.2.5 Lámparas asociadas a iluminación pero destinadas exclusivamente a aplicaciones distintas a la iluminación con propósitos visuales del ser humano.

2.2.6 Lámparas de uso automotriz.

2.3 Las lámparas objeto del presente reglamento técnico se encuentran comprendidas en la siguiente clasificación arancelaria:

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
85.39	Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros o unidades «sellados» y las lámparas y tubos de rayos ultravioletas o infrarrojos; lámparas de arco.	
	- Lámparas y tubos de descarga, excepto los de rayos ultravioletas:	
8539.31	- - Fluorescentes, de cátodo caliente:	
8539.31.10	- - - Tubulares rectos:	
8539.31.10.10	- - - - Tipo T5 y T8	Aplica a lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo y dos casquillos
8539.31.10.90	- - - - Los demás	
8539.31.20	- - - Tubulares circulares:	
8539.31.20.10	- - - - Tipo T5 y T8	Aplica a lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo y dos casquillos
8539.31.20.90	- - - - Los demás	
8539.31.30	- - - Compactos integrados y no integrados (lámparas compactas fluorescentes):	
8539.31.30.10	- - - - Rango "A"	Aplica a: - Lámparas fluorescentes compactas con balasto independiente (LFCN) e incorporado (LFCI). - Lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo y dos casquillos
8539.31.30.90	- - - - Los demás	
8539.31.90	- - - Los demás:	
8539.31.90.10	- - - - Tipo T5 y T8	Aplica a: - Lámparas fluorescentes compactas con balasto independiente (LFCN) e incorporado (LFCI). - Lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo y dos casquillos
8539.31.90.90	- - - - Los demás	

3. DEFINICIONES

3.1 Para los efectos de este reglamento técnico se adoptan las definiciones contempladas en las normas IEC 60901, IEC 60968, IEC 60969, IEC 61199, IEC 60081 e IEC 61195 y, las que a continuación se detallan:

3.1.1 *Actividad de evaluación de la conformidad de primera parte.* Actividad de evaluación de la conformidad que lleva a cabo la persona o la organización que provee el objeto.

3.1.2 *Actividad de evaluación de la conformidad de tercera parte.* Actividad de evaluación de la conformidad que lleva a cabo una persona u organismo que es independiente de la persona u organización que provee el objeto y también de los intereses del usuario en dicho objeto.

3.1.3 *Casquillo.* El casquillo es la zona de la bombilla que encaja dentro del portalámparas donde va alojada. Habitualmente es de metal, entre otros materiales, para permitir el paso de electricidad a la bombilla y poder encenderla una vez que está colocado.

3.1.4 *Certificado de conformidad.* Documento emitido de conformidad con las reglas de un sistema de evaluación de la conformidad en el que se declara que un producto debidamente identificado es conforme con un reglamento técnico o procedimiento de evaluación de la conformidad.

3.1.5 *Color.* Es la radiación luminosa visible que tiene como síntesis aditiva a la luz blanca, su mayor expresión es la luz solar. Las características de una lámpara se definen por el color aparente y por el rendimiento. El color propio de una lámpara se denomina color aparente o apariencia de color y se define por medio de las coordenadas tricromáticas.

3.1.6 *Color nominal.* Color aparente declarado por el fabricante o color cuya designación se marca sobre la lámpara.

3.1.7 *Consumidor o usuario.* Toda persona natural o jurídica que como destinatario final adquiera, utilice o disfrute bienes o servicios, o bien reciba oferta para ello.

3.1.8 *Contenido de armónicos.* La raíz cuadrada de la suma de los valores r.m.s al cuadrado de los componentes armónicos, excluyendo el fundamental.

3.1.9 *Constancia del mantenimiento de la certificación.* Es un documento digital o físico emitido por el organismo de certificación de producto después de la inspección o auditoría anual. En la inspección se realizan evaluaciones de seguimiento anuales, para verificar que el producto sigue cumpliendo los requisitos con los cuales se les realizó el otorgamiento de la certificación.

3.1.10 *Eficacia luminosa de una fuente.* Relación entre el flujo luminoso total emitido y la potencia eléctrica absorbida por la fuente. La eficacia de una fuente se expresa en lúmenes/vatio [lm/W]. Esta variable pone de manifiesto la capacidad que tiene una fuente para emitir luz visible para los seres humanos.

3.1.11 *Eficiencia energética.* Relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética. Es aquella parte proporcional de energía que la lámpara consume que es convertida en luz visible medida en lúmenes.

NOTA: El aprovechamiento de la energía está directamente relacionado para lámparas eléctricas, con la cantidad de luz visible que ésta sea capaz de entregar.

3.1.12 *Envase.* Cualquier producto que se usa para contener, proteger, manipular, distribuir, almacenar, transportar y presentar mercancías, desde materias primas hasta productos terminados, y desde el fabricante hasta el usuario o consumidor, incluyendo el procesador, ensamblador u otro intermediario.

NOTA: Se consideran también envases todos los artículos “desechables” utilizados para este fin.

3.1.13 *Envase primario.* Destinado a estar en contacto directo con los productos.

3.1.14 Envase secundario. Diseñado para contener uno o más envases primarios junto con cualquier material de protección que requiera.

3.1.15 Embalaje. Operación involucrada en la preparación de mercancías para la contención, protección, manipulación, distribución, almacenamiento, transporte y presentación, desde las materias primas hasta productos terminados, y desde el fabricante hasta el usuario o el consumidor.

3.1.16 Factor de potencia. Se define como el cociente entre la potencia real de la lámpara fluorescente y su potencia aparente (producto de los valores eficaces del voltaje y de la corriente). El factor de potencia puede ser capacitivo cuando la corriente está en adelanto respecto al voltaje (por convención se usa el signo negativo), o ser inductivo cuando la corriente está en retraso respecto al voltaje.

3.1.17 Factor de potencia de desplazamiento. Medida de la diferencia de fase entre el voltaje y la corriente en los circuitos de corriente alterna. Los factores de potencia pueden variar de 0 a 1, siendo el ideal 1.

3.1.18 Flujo luminoso. La parte del flujo radiante que produce sensación luminosa en el ojo humano. Nos da idea de la potencia luminosa, es decir, es la energía luminosa radiada al espacio por unidad de tiempo. Su unidad es el lumen.

3.1.19 Lámpara. Fuente construida con el fin de producir una radiación óptica usualmente visual.

3.1.20 Lámpara fluorescente. Lámpara tubular o compacta de descarga del tipo de vapor de mercurio a baja presión, que incorpora o no elementos necesarios para el encendido y para su funcionamiento estable, en la que la luz se emite por sustancias fluorescentes excitadas por la radiación ultravioleta de la descarga.

3.1.21 Potencia. La potencia de una LFC, en vatios, es la medida del consumo de energía eléctrica por unidad de tiempo para una lámpara incluido su balasto.

3.1.22 Proveedor. Toda persona natural o jurídica de carácter público o privado que desarrolle actividades de producción, fabricación, importación, construcción, distribución, alquiler o comercialización de bienes, así como prestación de servicios a consumidores, por las que se cobre precio o tarifa. Esta definición incluye a quienes adquieran bienes o servicios para integrarlos a procesos de producción o transformación, así como a quienes presten servicios públicos por delegación o concesión.

3.1.23 Tipo. Conjunto de lámparas que tienen las mismas características fotométricas y eléctricas.

3.1.24 Valor asignado. Valor cuantitativo de una característica de un producto para las condiciones operativas que se especifican en el presente Reglamento o en las normas aplicables. Salvo indicación contraria, todos los límites de los parámetros de los productos se expresan en valores asignados.

3.1.25 Valor nominal. Valor cuantitativo aproximado que se utiliza para designar o identificar un producto.

3.1.26 Vida útil promedio. Longitud de tiempo durante el cual 50% de las lámparas llega al final de sus vidas individuales.

4. REQUISITOS DE PRODUCTO

4.1 Las lámparas fluorescentes contempladas en el presente reglamento técnico deben funcionar de acuerdo a las condiciones de voltaje y frecuencia utilizadas en el Ecuador, para garantizar su operación normal y seguridad.

4.2 De conformidad con los objetivos legítimos del país sobre eficiencia energética, en el Ecuador se permite únicamente la comercialización de las lámparas fluorescentes compactas y tubulares etiquetadas con los rangos de desempeño energético A y B.

4.3 Lámparas fluorescentes compactas con balasto incorporado (LFCI). Las LFCI deben cumplir con los siguientes requisitos:

4.3.1 Duración. Las LFCI deben cumplir con el tiempo mínimo de vida indicado en la Tabla 1.

TABLA 1. Duración de LFCI

Potencia nominal P en W	Vida útil promedio en horas
$P \leq 8$	6000
$8 < P \leq 15$	6000
$15 < P \leq 25$	6000
$25 < P \leq 45$	6000
$P > 45$	8000

4.3.2 Cantidad de mercurio. Las LFCI no deben contener más de 5 mg de mercurio por lámpara.

4.3.3 Flujo luminoso. El flujo luminoso mínimo medido inmediatamente después del período de envejecimiento debe cumplir con lo establecido en la Tabla 2.

TABLA 2. Flujo luminoso LFCI

Período de envejecimiento en horas	Porcentaje mínimo de Flujo nominal respecto al declarado por el fabricante
100	90 %
2000	80 %

4.3.4 Potencia consumida. El valor de potencia medida bajo ensayo, no debe superar el 15 % de la potencia nominal.

4.3.5 Eficacia luminosa asignada. Las LFCI deben cumplir con la eficacia luminosa asignada establecida en la Tabla 3.

TABLA 3. Eficacia luminosa mínima LFCI

Potencia nominal P en W	Eficacia luminosa asignada. Valor inicial a las 100 horas en lm/W	
	Sin envoltente	Con envoltente (Ver Nota ¹)
$P \leq 8$	43	40
$8 < P \leq 15$	50	40
$15 < P \leq 25$	55	44
$25 < P \leq 45$	57	45
$P > 45$	65	55

4.3.6 Factor de potencia. Las LFCI deben cumplir el factor de potencia mínimo aceptable indicado en la Tabla 4.

Nota¹: No se aplica a las lámparas con reflector incorporado, a lámparas con potencia inferior a 4 W y con flujo luminoso mayor a 6500 lúmenes.
2018-030

TABLA 4. Factor de potencia mínimo LFCI

Potencia nominal P en W	Mínimo factor de potencia
$P \leq 8$	0,5
$8 < P \leq 15$	0,5
$15 < P \leq 25$	0,5
$25 < P \leq 45$	0,5
$P > 45$	0,8

4.3.7 Distorsión total de armónicos de corriente. Las LFCI deben cumplir máximo con el porcentaje de distorsión total de armónicos de corriente indicada en la Tabla 5.

TABLA 5. Distorsión total de armónicos de corriente LFCI

Potencia nominal P en W	Máxima distorsión total de armónicos de corriente
$P \leq 8$	150 %
$8 < P \leq 15$	150 %
$15 < P \leq 25$	150 %
$25 < P \leq 45$	150 %
$P > 45$	120 %

4.3.8 Índice de rendimiento de color. Una lámpara fluorescente compacta debe tener un índice de rendimiento de color no menor al 80 %.

4.3.9 Rangos de desempeño energético y eficacia mínima. Para definir la clasificación de desempeño energético para las LFCI se debe aplicar la fórmula siguiente:

a) Las LFCI clasificación A deben cumplir con lo siguiente:

$$P \leq (0,24\sqrt{L}) + 0,0103L \quad (1)$$

En donde:

P = Potencia de la LFCI, en vatios [W]

L = Flujo luminoso de la LFCI, en lúmenes [lm]

b) Si una LFCI no pertenece a la clasificación A, debe calcularse una potencia de referencia P_R del siguiente modo:

$$P_R = 0,88\sqrt{L} + 0,049L \quad \text{para } L > 34 \text{ [lm]} \quad (2)$$

$$P_R = 0,2L \quad \text{para } L \leq 34 \text{ [lm]} \quad (3)$$

En donde:

L = flujo luminoso de la LFCI en lúmenes.

Se establece entonces un índice de eficiencia energética "I" de la siguiente manera:

$$I(\%) = \frac{P}{P_R} * 100 \% \quad (4)$$

En donde:

P = potencia absorbida de la lámparas en vatios.

Las clases de eficiencia energética se establecen de acuerdo con la Tabla 6:

TABLA 6. Clases de eficiencia energética

Clase de eficiencia energética	Índice de eficiencia energética I, en %
B	$I < 60$
C	$60 \leq I < 80$
D	$80 \leq I < 95$
E	$95 \leq I < 110$
F	$110 \leq I < 130$
G	$I \geq 130$

4.3.10 Casquillo. Los casquillos para las LFCI para instalaciones doméstica o similares fijas deben cumplir con los requisitos de la norma IEC 60968 o sus adopciones equivalentes.

4.4 Lámparas fluorescentes compactas con balasto independiente (LFCN). Las LFCN deben cumplir con los siguientes requisitos:

4.4.1 Eficacia lumínica. Las LFCN deben cumplir con la eficacia mínima indicada en la Tabla 7.

TABLA 7. Eficacia mínima LFCN

Potencia nominal en W	Eficacia luminosa mínima. Valor inicial a las 100h horas, en lm/W
$P \leq 8$	50
$8 < P \leq 15$	57
$15 < P \leq 25$	66
$25 < P \leq 45$	69
$P > 45$	74

4.4.2 Duración. Las LFCN deben cumplir con el tiempo de vida promedio de 8 000 horas.

4.4.3 Rangos de desempeño energético y eficacia mínima. Para definir la clasificación de desempeño energético para las LFCN se debe aplicar la formulación siguiente:

a) Las LFCN clasificación A deben cumplir con lo siguiente:

$$P \leq (0,15\sqrt{L}) + 0,0097L \quad (5)$$

En donde:

P = Potencia de la LFCN, en vatios [W]

L = Flujo luminoso de la LFCN, en lúmenes [lm]

b) Si una LFCN no pertenece a la clasificación A, debe calcularse una potencia de referencia P_R como lo indicado en el numeral 4.3.9 literal b) del presente reglamento técnico.

4.5 Lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo y dos casquillos.

4.5.1 Contenido de mercurio. Las lámparas fluorescentes tubulares deben cumplir con lo siguiente:

a) Las lámparas fluorescentes tubulares de longitud ≤ 500 mm no deben contener más de 5 mg de mercurio por lámpara.

b) Las lámparas fluorescentes tubulares de longitud > 500 mm y ≤ 1500 mm no deben contener

más de 8 mg de mercurio por lámpara.

c) Las lámparas fluorescentes tubulares de longitud > 1500 mm no deben contener más de 13 mg de mercurio por lámpara.

4.5.2 Requisitos de seguridad y funcionamiento:

a) Las lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo deben cumplir con los requisitos establecidos en la norma IEC 61199 e IEC 60901 conjuntamente o sus adopciones equivalentes.

b) Las lámparas fluorescentes tubulares de dos casquillos deben cumplir con los requisitos establecidos en la norma IEC 61195 e IEC 60081 conjuntamente o sus adopciones equivalentes.

4.5.3 Rangos de desempeño energético y eficacia mínima:

a) Las lámparas fluorescentes tubulares con balasto integrado deben cumplir con el rango de desempeño energético A o B de acuerdo al numeral 4.3.9 del presente reglamento técnico.

b) Las lámparas fluorescentes tubulares con balasto independiente deben cumplir con el rango de desempeño energético A o B de acuerdo al numeral 4.4.3 del presente reglamento técnico.

5. REQUISITOS DE ROTULADO

5.1 Lámparas fluorescentes compactas

5.1.1 Las lámparas fluorescentes compactas objeto de este reglamento técnico deben llevar marcado como mínimo la siguiente información:

- Nombre del fabricante o la marca registrada.
- Potencia nominal, en W.
- País de origen donde fue manufacturada.

5.1.2 El envase primario debe llevar marcado en forma legible e indeleble, como mínimo la siguiente información:

- Nombre del fabricante o la marca registrada.
- País de origen donde fue manufacturada.
- Potencia nominal, en vatios, en W.
- Voltaje nominal, en V, aplica para lámparas fluorescentes con balasto integrado.
- Norma técnica y reglamento técnico.

5.1.3 **Etiquetado de eficiencia energética.** La etiqueta de eficiencia energética debe estar adherida o impresa en el envase primario del producto en un lugar visible por el consumidor final. Cuando la etiqueta no va impresa en el envase sino colocada o añadida por separado, deberá utilizarse la versión en color. Si se utiliza la versión en negro sobre fondo blanco, el color de la impresión y el fondo podrá ser cualquiera que preserve la legibilidad de la etiqueta. Un ejemplo de este etiquetado se encuentra en la Figura 1 del Anexo A.

a) Cuando ninguna de las caras del envase tenga las dimensiones suficientes para poder albergar la etiqueta, o cuando ambos supondrían más del 50 % de la superficie de la mayor cara, la etiqueta podrá ser reducida, pero sólo lo necesario para cumplir estos requisitos.

5.2 Lámparas fluorescentes tubulares

5.2.1 Las lámparas fluorescentes tubulares objeto de este reglamento técnico deben llevar marcado como mínimo la siguiente información:

- Nombre del fabricante o la marca registrada.
- Potencia nominal, en vatios, en W.
- País de origen donde fue manufacturada.

5.2.2 El envase primario debe llevar marcado en forma legible e indeleble, como mínimo la

siguiente información:

- Nombre del fabricante o la marca registrada.
- País de origen donde fue manufacturada.
- Potencia nominal, en vatios, en W.
- Norma técnica y reglamento técnico.

5.2.3 Etiquetado de eficiencia energética. Las lámparas fluorescentes tubulares deben cumplir con lo establecido en el numeral 5.1.3 del presente reglamento técnico.

5.3 En caso de ser producto importado. Adicionalmente, para la comercialización, se debe incluir una etiqueta firmemente adherida al envase primario, la siguiente información:

- Razón social e identificación fiscal (RUC) del importador (ver nota²).
- Dirección comercial del importador.

5.4 La información del marcado debe estar en idioma español, sin perjuicio de que se pueda incluir esta información en otros idiomas.

5.5 Sólo puede exhibirse en el producto o embalaje del producto una marca de conformidad de tercera parte, emitida de acuerdo con la evaluación de la conformidad de producto. Todas las demás marcas de conformidad o declaraciones de conformidad de tercera parte, como aquéllas relacionadas con los sistemas de gestión de la calidad o ambiental y con los servicios, no debe exhibirse sobre un producto, embalaje de producto, o de ninguna forma que pueda interpretarse que denota la conformidad del producto.

6. ENSAYOS PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD

6.1 Los ensayos para evaluar la conformidad de los productos objeto del presente reglamento técnico se deben realizar con una tensión de ensayo de 120 V o 220 V según aplique al producto y a una frecuencia de ensayo de 60 Hz.

6.1.1 Lámparas fluorescentes compactas. Los métodos de ensayo utilizados para verificar el cumplimiento de los requisitos de las lámparas fluorescentes compactas contempladas en este reglamento técnico son los establecidos en las normas CIE 84, IEC 60968 e IEC 60969 conjuntamente o sus adopciones equivalentes.

6.1.2 Lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo. Los métodos de ensayo utilizados para verificar el cumplimiento de los requisitos de las lámparas fluorescentes tubulares de un casquillo contemplados en este reglamento técnico son los establecidos en la norma IEC 61199 e IEC 60901 conjuntamente o sus adopciones equivalentes.

6.1.3 Lámparas fluorescentes tubulares de dos casquillos. Los métodos de ensayo utilizados para verificar el cumplimiento de los requisitos de las lámparas fluorescentes tubulares de dos casquillos contemplados en este reglamento técnico son los establecidos en la norma IEC 61195 e IEC 60081 conjuntamente o sus adopciones equivalentes.

6.2 Los métodos de ensayo utilizados para verificar el contenido de mercurio en las lámparas objeto del presente reglamento son los establecidos en las normas IEC 62554 e IEC 62321 conjuntamente o sus adopciones equivalentes.

7. MUESTREO

7.1 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, procedimientos o instructivos de muestreo establecidos por el organismo de evaluación de la conformidad.

Nota²: La empresa que realiza la importación, se convierte en la responsable del producto dentro del Ecuador.
2018-030

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 8.1** Norma IEC 60968:2015, *Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad.*
- 8.2** Norma IEC 60969:2016, *Lámparas con balasto integrado para iluminación general. Requisitos de funcionamiento.*
- 8.3** Norma IEC 60901:2001, *Lámparas fluorescentes de casquillo único. Requisitos de funcionamiento.*
- 8.4** Norma IEC 61195:2014, *Lámparas fluorescentes de doble casquillo. Requisitos de seguridad.*
- 8.5** Norma IEC 61199:2014, *Lámparas fluorescentes de casquillo único. Requisitos de seguridad.*
- 8.6** Norma IEC 60081:2002, *Lámparas fluorescentes de doble casquillo. Requisitos de funcionamiento.*
- 8.7** Norma IEC 62554:2017, *Preparación de muestras para la medición del nivel de mercurio en las lámparas fluorescentes.*
- 8.8** Norma IEC 62321:2008, *Artículos electrotécnicos - Determinación de los niveles de seis sustancias reguladas (plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados, difenil éteres polibromados).*
- 8.9** Norma de la Comisión Internacional sobre Iluminación CIE 84:1989, *Medición de flujo luminoso.*
- 8.10** Directiva 98/11/CE DE LA COMISIÓN de 27 de enero de 1998, *Etiquetado energético de las lámparas de uso doméstico.*
- 8.11** Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, Resolución 180540, Marzo 30 de 2010. Sección 310.4 y 310.5.
- 8.12** Norma ISO 21067:2007, *Embalaje - Vocabulario.*
- 8.13** Norma NTE INEN-ISO/IEC 17067, *Evaluación de la conformidad-fundamentos de certificación de productos y directrices aplicables a los esquemas de certificación de productos.* (Resolución No. 14 161 de fecha 2014-04-29, publicada en el Registro Oficial No. 245 de fecha 2014-05-14).
- 8.14** Norma NTE INEN-ISO/IEC 17025, *Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.* (Acuerdo Ministerial No. 06 039 de fecha 2006-01-12, publicado en el Registro Oficial No. 196 de fecha 2006-01-26).
- 8.15** Norma NTE INEN-ISO/IEC 17050-1, *Evaluación de la Conformidad – Declaración de la conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos Generales.* (Acuerdo Ministerial No. 06 041 de fecha 2006-01-12, publicado en el Registro Oficial No. 196 de fecha 2006-01-26).

9. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

9.1 De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y la Resolución 001-2013-CIMC con sus reformas, previo a la importación de bienes producidos fuera del país, o a la comercialización en el caso de producción nacional de los bienes sujetos a RTE, se debe demostrar el cumplimiento con el reglamento técnico ecuatoriano o la norma internacional de producto o la regulación técnica obligatoria equivalente, a través de un certificado de conformidad de producto emitido por un organismo acreditado reconocido por el SAE o designado por el MIPRO en el país, o por aquellos que se hayan emitido en relación a los acuerdos de reconocimiento mutuo vigentes suscritos por Ecuador, en conformidad a lo siguiente:

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

9.2 Para la demostración de la conformidad de los productos objeto de este reglamento técnico, los fabricantes nacionales e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de la presentación del certificado de conformidad, según las siguientes opciones:

9.2.1 Certificado de conformidad de producto según el esquema de certificación 1a (aprobación de modelo o tipo) establecido en la norma NTE INEN-ISO/IEC 17067, emitido por un organismo de certificación de producto [ver numeral 9.1, literales a) y b) de este Reglamento Técnico]. Al certificado de conformidad de producto según el esquema de certificación 1a se debe adjuntar:

a) Los informes de ensayos tipo inicial (y adicionales en caso de cambio en el modelo) de seguridad y eficiencia energética del producto asociados al certificado de conformidad, realizados por un laboratorio acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el SAE, o evaluado por el organismo certificador de producto acreditado; en este último caso se deberá también adjuntar el informe de evaluación del laboratorio de acuerdo con la Norma NTE INEN-ISO/IEC 17025, el cual no debe exceder de los doce meses a la fecha de presentación;

b) Una constancia actualizada de la certificación emitida por el organismo de certificación de producto después de la inspección anual, la cual se pueda verificar o evidenciar por cualquier medio; y,

c) La evidencia de cumplimiento con los requisitos de marcado, rotulado, instrucciones de uso y embalaje del producto establecido en el presente reglamento técnico, emitido por el organismo de certificación de producto y por el fabricante cuando existan desviaciones nacionales; y cuando aplique, el detalle que exprese el significado de la codificación utilizada en el marcado y rotulado.

9.2.2 Certificado de conformidad de producto según el esquema de certificación 5, establecido en la norma NTE INEN-ISO/IEC 17067, emitido por un organismo de certificación de producto [ver numeral 9.1, literales a) y b) de este Reglamento Técnico]. Al certificado de conformidad de producto, según el esquema de certificación 5 además se debe adjuntar:

a) Una constancia actualizada de la certificación emitida por el organismo de certificación de producto después de la inspección anual, la cual puede ser física o electrónica, evidenciable por cualquier medio; y,

b) La evidencia de cumplimiento con los requisitos de marcado, rotulado, instrucciones de uso y embalaje del producto establecidos en el presente reglamento técnico, emitido por el organismo de certificación de producto y por el fabricante cuando existan desviaciones nacionales, y cuando aplique, el detalle que exprese el significado de la codificación utilizada en el marcado y rotulado; y,

c) El Registro de Operadores, establecido mediante Acuerdos Ministeriales No. 14 114 del 24 de enero de 2014 y No 16 161 de 07 de octubre de 2016.

9.2.3 Certificado de conformidad de primera parte según la norma NTE INEN-ISO/IEC 17050-1, expedido por el fabricante o distribuidor mayorista oficial autorizado por el fabricante, debidamente legalizado por la autoridad competente, que certifique que el producto cumple con este reglamento técnico, lo cual debe estar sustentado con la presentación de certificados de conformidad o informes de ensayos de acuerdo con las siguientes alternativas:

a) Certificado de marca de conformidad de producto con las normas de referencia de este reglamento técnico, emitido por un organismo de certificación de producto de tercera parte, por ejemplo: Certificado de Evaluación de la Conformidad de producto según el Esquema IEC- IECCE CB FSC (IEC-IECEE CB FSC Full Certification Scheme), expedido por un organismo de certificación de producto reconocido en el Esquema CB para la seguridad de aparatos o equipos eléctricos, o Certificado de Conformidad con Marcado CE, entre otros, que se puedan verificar o

evidenciar por cualquier medio. Al certificado de conformidad se debe adjuntar una constancia actualizada de la certificación emitida por el organismo de certificación de producto después de la inspección anual. La marca de conformidad de producto deberá estar en el producto; o

b) Informe de ensayos tipo inicial de seguridad y eficiencia energética (y adicionales en caso de cambio en el modelo), emitido por un laboratorio de ensayos acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el SAE o designado por el MIPRO de acuerdo a la ley del sistema ecuatoriano de la calidad; e, informe de ensayos de rutina realizados por el fabricante de acuerdo al plan de control de producción del mismo, y que demuestre trazabilidad técnica con el informe de ensayos tipo emitido por el laboratorio de ensayos acreditado. La fecha del informe de ensayo tipo no debe ser mayor en treinta y seis meses a la fecha de presentación; o,

c) Informe de ensayos de tipo inicial de seguridad y eficiencia energética (y adicionales en caso de cambio en el modelo), emitido por un laboratorio de ensayos de tercera parte que demuestre competencia técnica con la norma NTE INEN-ISO/IEC 17025, la cual se pueda verificar o evidenciar por cualquier medio; e, informe de ensayos de rutina realizados por el fabricante de acuerdo al plan de control de producción del mismo, y que demuestre trazabilidad técnica con el informe de ensayos tipo emitido por el laboratorio de ensayos de tercera parte. La fecha del informe de ensayo tipo no debe ser mayor en treinta y seis meses a la fecha de presentación.

Para el numeral 9.2.3, el importador además debe adjuntar la evidencia del cumplimiento con los requisitos de marcado, rotulado, instrucciones de uso y embalaje del producto establecido en el presente reglamento técnico emitida por el organismo de certificación de producto [ver numeral 9.2.3 literal a)], o por el laboratorio de ensayos [ver numeral 9.2.3 literales b) y c)] o por el fabricante cuando existan desviaciones nacionales; y, cuando aplique, el detalle que exprese el significado de la codificación utilizada en el marcado y rotulado; y, el Registro de Operadores establecido mediante Acuerdos Ministeriales No. 14 114 de 24 de enero de 2014 y No. 16 161 de 07 de octubre de 2016.

En este caso, previo a la nacionalización de la mercancía, el INEN o las Autoridades de Vigilancia y Control competentes, se reservan el derecho de realizar el muestreo, ensayos e inspección del marcado y rotulado, de conformidad con este reglamento técnico, en cualquier momento, a cuenta y a cargo del fabricante o importador del producto.

9.2.3.1 El certificado de conformidad de primera parte se aceptará hasta que existan organismos de certificación de producto y laboratorios de ensayo acreditados o designados en el país de destino, o acreditado en el país de origen, cuya acreditación sea reconocida por el SAE.

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

9.3 El certificado de conformidad e informes de ensayos deben estar en idioma español o inglés, o en los dos idiomas.

9.4 La demostración de la conformidad, mediante la aplicación de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo, Convenios de Facilitación al Comercio o cualquier otro instrumento legal que el Ecuador haya suscrito con algún país y que éste haya sido ratificado, las condiciones establecidas en aquellos, prevalecerán sobre las opciones de evaluación de la conformidad establecidas en el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad del presente reglamento técnico ecuatoriano. Los proveedores deberán asegurarse que el producto cumpla en todo momento con los requisitos establecidos en este reglamento técnico y que los expedientes con las evidencias de tales cumplimientos deben ser mantenidos por un plazo de siete (7) años, en poder del proveedor.

10. AUTORIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL

10.1 De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, el Ministerio de Industrias y Productividad y el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 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.

10.2 La autoridad de vigilancia y control se reserva el derecho de verificar el cumplimiento con el presente reglamento técnico, en cualquier momento. Los costos por la inspección y ensayo que se generen por la utilización de los servicios de un organismo de evaluación de la conformidad acreditado por el SAE o designado por el MIPRO, serán asumidos por el fabricante si el producto es nacional o por el importador si el producto es importado.

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

11. RÉGIMEN DE SANCIONES

11.1 Los proveedores de estos productos que incumplan con lo establecido en este reglamento técnico recibirán las sanciones previstas en la Ley No. 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.

12. RESPONSABILIDAD DE LOS ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

12.1 Los organismos de certificación, laboratorios o demás instancias que hayan extendido certificados de conformidad o informes de ensayos erróneos o que hayan adulterado deliberadamente los datos de los informes de ensayos o de los certificados de conformidad, tendrán responsabilidad administrativa, civil, penal y/o fiscal de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes.

13. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO TÉCNICO

13.1 Con el fin de mantener actualizadas las disposiciones de este Reglamento Técnico Ecuatoriano, el Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN, lo revisará en un plazo no mayor a cinco (5) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia, para incorporar avances tecnológicos o requisitos adicionales de seguridad para la protección de la salud, la vida y el ambiente, de conformidad con lo establecido en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

ARTÍCULO 2.- Disponer al Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN, que de conformidad con el Acuerdo Ministerial No. 11256 del 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 del 26 de julio de 2011, publique la **SEGUNDA REVISIÓN** del Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE 036 (2R) “LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS Y TUBULARES. SEGURIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA”** en la página Web de esa institución, www.normalizacion.gob.ec.

ARTÍCULO 3.- El presente reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 036 (Primera Revisión) reemplazará al RTE INEN 036:2011 y, entrará en vigencia transcurridos ciento ochenta (180) días calendario desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE en el Registro Oficial.

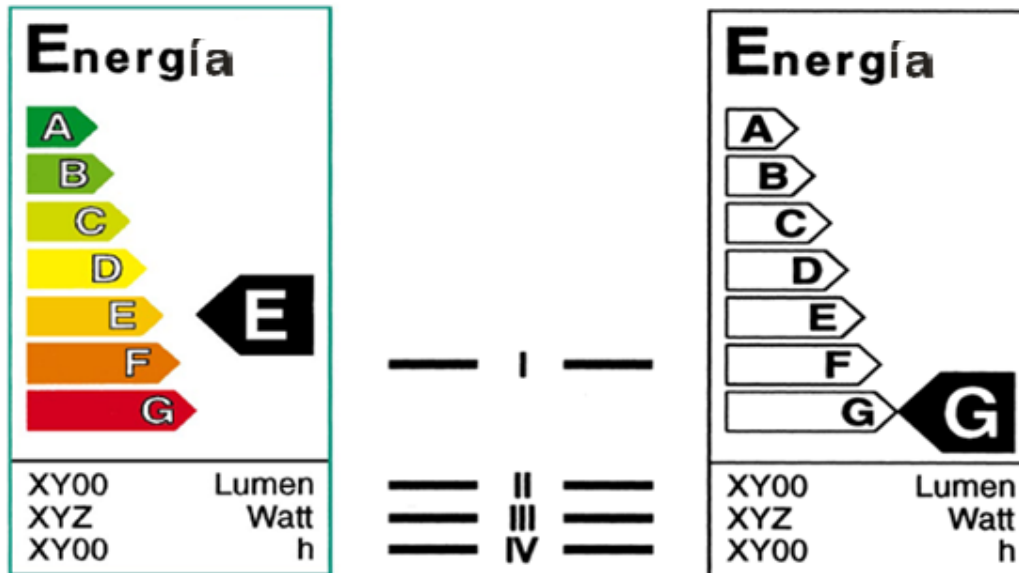
Dado en Quito, Distrito Metropolitano,

Mgs. Roberto Estévez Echanique
SUBSECRETARIO DE LA CALIDAD, ENCARGADO

ANEXO A

EJEMPLO DE ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

FIGURA 1. Etiqueta para eficiencia energética



A continuación se especifica la información mínima que debe incluirse en la etiqueta:

- I) Clase de eficiencia energética de la lámpara.
- II) Flujo luminoso de la lámpara en lúmenes.
- III) Potencia absorbida (en W) de la lámpara.
- IV) Vida útil mínima de la lámpara en horas.