

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. 14 403 del 15 de agosto de 2014, promulgada en el Registro Oficial No. 346 del 02 de octubre de 2014, se oficializó con el carácter de **Obligatorio** el Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 138** “*Eficiencia energética para ventiladores de motor de potencia eléctrica de entrada entre 125 W y 500 kW*”, el mismo que entró en vigencia el 31 de marzo de 2015;

Que, mediante Resolución No. 14 457 del 08 de octubre de 2014, promulgada en el Registro Oficial No. 367 del 04 de noviembre de 2014, se oficializó con el carácter de **Obligatorio** la Primera Modificatoria del Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 138** “*Eficiencia energética para ventiladores de motor de potencia eléctrica de entrada entre 125 W y 500 kW*”, la misma que entró en vigencia el 08 de octubre de 2014;

Que, en el inciso primero del Artículo 29 de la Ley *Ibidem*, se establece: “*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, mediante Informe Técnico-Jurídico contenido en la Matriz de Revisión No. REG-0242 de fecha 17 de octubre de 2017, se sugirió proceder a la aprobación y oficialización de la **Primera Revisión** del reglamento materia de esta resolución, el cual recomienda aprobar y oficializar con el carácter de **Obligatorio** la **Primera Revisión** del Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 138 (1R)** “*Eficiencia energética para ventiladores de motor de potencia eléctrica de entrada entre 125 W y 500 kW*”;

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 *Ibidem*, en donde se establece: “*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 **Primera Revisión** del Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 138 (1R)** “*Eficiencia energética para ventiladores de motor de potencia eléctrica de entrada entre 125 W y 500 kW*”; 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, la Ministra de Industrias y Productividad delega a la Subsecretaria 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 **Primera Revisión** del **REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 138 (1R)** “**EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA VENTILADORES DE MOTOR DE POTENCIA ELÉCTRICA DE ENTRADA ENTRE 125 W y 500 kW**”

1. OBJETO

1.1 Este reglamento técnico establece los requisitos de eficiencia energética que permitirá clasificar los ventiladores de motor de potencia eléctrica de entrada entre 125 W y 500 kW, de acuerdo a su desempeño energético, a fin de prevenir los riesgos para la seguridad y la vida de las personas, el medio ambiente y evitar prácticas que puedan inducir a errores a los usuarios.

2. CAMPO DE APLICACION

2.1 Este reglamento técnico se aplica a los ventiladores de motor de potencia eléctrica de entrada entre 125 W y 500 kW que se comercialicen en el Ecuador, sean de fabricación nacional o importados.

2.2 Este reglamento técnico no aplica a los ventiladores para uso automotriz.

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

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
84.14	Bombas de aire o de vacío, compresores de aire u otros gases y ventiladores; campanas aspirantes para extracción o reciclado, con ventilador incorporado, incluso con filtro.	
	- Ventiladores:	
8414.59.00.00	—Los demás	Aplica a los ventiladores de motor de potencia eléctrica de entrada entre 125 W y 500 kW. Excepto para ventiladores de uso automotriz.

3. DEFINICIONES

3.1 Para los efectos de este reglamento técnico, se adoptan las definiciones contempladas en las Normas NTE INEN-ISO 5802, NTE INEN-ISO 13349 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 *Categoría de eficiencia.* Fórmula relativa a la energía de salida del gas (en general aire) del ventilador utilizada para determinar la eficiencia energética estática o total del ventilador, en la que:

- a) la presión estática del ventilador (p_{st}) se ha utilizado para determinar la potencia del gas del ventilador en la ecuación relativa a la eficiencia estática del ventilador; y,
- b) la presión total del ventilador (p_t) se ha utilizado para determinar la potencia del gas del ventilador en la ecuación relativa a la eficiencia total.

3.1.4 *Categoría de medición A.* Régimen de medición del ventilador en condiciones de entrada y salida libres.

3.1.5 *Categoría de medición B.* Régimen de medición del ventilador en condiciones de entrada libre y con un conducto acoplado a la salida.

3.1.6 *Categoría de medición C.* Régimen de medición del ventilador con un conducto acoplado a la entrada y condiciones de salida libre.

3.1.7 *Categoría de medición D.* Régimen de medición del ventilador con un conducto situado a la entrada y a la salida.

3.1.8 *Categoría de medición.* Ensayo, medición o régimen de utilización que define las condiciones de entrada y de salida del ventilador sujeto al ensayo.

3.1.9 *Caudal de volumen de estancamiento de entrada (q).* Volumen de gas (en general aire) que pasa por el ventilador por unidad de tiempo (m^3/s) y que se calcula sobre la base de la masa del gas desplazada por el ventilador (en kg/s), dividida por la densidad de este gas a la entrada del ventilador (en kg/m^3).

3.1.10 *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 cumple con el reglamento técnico ecuatoriano o documento técnico normativo equivalente.

3.1.11 *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.

3.1.12 *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.

3.1.13 *Eficiencia energética objetivo $\eta_{objetivo}$.* Eficiencia energética mínima que debe alcanzar un ventilador para satisfacer los requisitos; se basa en la potencia eléctrica de entrada del ventilador en su punto de eficiencia energética óptima.

3.1.14 *Eficiencia estática.* La eficiencia energética del ventilador, basada en la medida de la presión estática del ventilador (p_{st}).

3.1.15 *Eficiencia global.* Eficiencia estática o eficiencia total, según proceda.

3.1.16 *Eficiencia total.* Eficiencia energética del ventilador, basada en la medida de la presión total del ventilador (p_t).

3.1.17 *Ensamblaje final.* Ensamblaje acabado o realizado in situ, de un ventilador que contiene todos los elementos para convertir la energía eléctrica en potencia de gas (en general aire) sin necesidad de añadir ninguna pieza o componente.

3.1.18 *Ensamblaje no final.* Ensamblaje de partes del ventilador, compuesto, al menos, por la turbina, que necesita la incorporación de uno o varios componentes externos para poder convertir la energía eléctrica en potencia de gas (en general aire) del ventilador.

3.1.19 *Factor de compresibilidad.* Número adimensional que describe el nivel de compresibilidad del flujo de gas (en general aire) durante el ensayo y se calcula como la proporción de trabajo mecánico ejercido por el ventilador sobre el gas con respecto al mismo trabajo que se habría ejecutado sobre un fluido incompresible con el mismo flujo, densidad de entrada y relación de presión, teniendo en cuenta la presión del ventilador como presión total (k_p) o presión estática (k_{ps}).

3.1.20 *Factor Mach.* Factor de corrección aplicado a la presión dinámica en un punto y que se define como la presión de estancamiento menos la presión con respecto a la presión cero absoluta, ejercida en un punto en reposo en relación con el gas (en general aire) circundante, y dividida por la presión dinámica.

3.1.21 *Grado de eficiencia.* Parámetro de cálculo de la eficiencia energética objetivo de un ventilador con una potencia eléctrica de entrada específica en su punto de eficiencia energética óptima (expresada en forma de parámetro (N) en el cálculo de la eficiencia energética del ventilador).

3.1.22 k_p . Coeficiente de compresibilidad para el cálculo de la potencia de gas (en general aire) total del ventilador.

3.1.23 k_{ps} . Coeficiente de compresibilidad para el cálculo de la potencia de gas (en general aire) estática del ventilador.

3.1.24 *Mando de regulación de velocidad*. Convertidor electrónico de potencia integrado al motor o al ventilador (o que funciona como un sistema único), que adapta continuamente la electricidad suministrada al motor eléctrico con el fin de controlar la potencia mecánica del motor eléctrico de acuerdo con la característica de velocidad de rotación de la carga impulsada por el motor, con exclusión de los reguladores de tensión variable, donde solo varía la tensión de alimentación del motor.

3.1.25 *Presión de estancamiento*. Presión medida en un punto de un flujo de gas (en general aire) si se llevara a reposo en el marco de un proceso isentrópico.

3.1.26 *Presión dinámica*. Presión calculada a partir del caudal másico, de la densidad media del gas (en general aire) a la salida del ventilador y de la superficie de la salida del ventilador.

3.1.27 *Presión estática del ventilador* (p_{st}). Presión total del ventilador (p_t) menos la presión dinámica del ventilador corregida por el factor Mach.

3.1.28 *Presión total del ventilador* (p_t). Diferencia entre la presión de estancamiento a la salida del ventilador y la presión de estancamiento a la entrada del ventilador.

3.1.29 *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. (Puede ser el fabricante, productor o distribuidor mayorista oficial autorizado por el fabricante).

3.1.30 *Relación específica*. Presión de estancamiento medida a la salida del ventilador dividida por la presión de estancamiento a la entrada del ventilador en el punto de eficiencia energética óptima del ventilador.

3.1.31 *Transmisión*. Sistema de transmisión de un ventilador que no es directa como en la definición anterior. Estos sistemas de transmisión pueden incluir transmisiones por correa, caja de cambios o acoplamiento de deslizamiento.

3.1.32 *Transmisión de alta eficiencia*. Transmisión que utiliza una correa cuya anchura es, al menos, el triple de la altura de la correa, una correa dentada o que utiliza engranajes dentados.

3.1.33 *Transmisión de baja eficiencia*. Transmisión que utiliza una correa cuya anchura es inferior al triple de la altura de la correa o que utiliza otra forma de transmisión distinta de una transmisión de alta eficiencia.

3.1.34 *Transmisión directa*. Sistema de transmisión de un ventilador en el cual la turbina está fija al árbol motor, bien directamente, o por acoplamiento coaxial, y en el que la velocidad de la turbina es idéntica a la velocidad de rotación del motor.

3.1.35 *Turbina*. La parte del ventilador que transmite energía al flujo de gas (en general aire) y que también se denomina rueda del ventilador.

3.1.36 *Ventilador axial*. Ventilador que propulsa gas (en general aire) en la dirección axial hacia el eje de rotación de la turbina o turbinas con un movimiento tangencial giratorio creado por la rotación de la turbina o turbinas. El ventilador axial puede estar equipado o no con una carcasa cilíndrica, álabes-guía de entrada o salida, o con un panel o anillo de orificio.

3.1.37 *Ventilador centrífugo*. Ventilador en el cual el gas (en general aire) entra en la turbina o turbinas en una dirección básicamente axial y sale en una dirección perpendicular a ese eje; la turbina puede tener una o dos entradas y, puede tener o no una carcasa.

3.1.38 *Ventilador centrífugo con palas radiales*. Ventilador centrífugo en el que la dirección de salida de las palas de la turbina o turbinas en la periferia es radial respecto del eje de rotación.

3.1.39 *Ventilador centrífugo con palas curvadas hacia delante*. Ventilador centrífugo en el que la dirección de salida de las palas de la turbina o turbinas en la periferia está curvada hacia delante respecto a la dirección de rotación.

3.1.40 *Ventilador centrífugo con palas curvadas hacia atrás sin carcasa*. Ventilador centrífugo en el que la dirección de salida de las palas de la turbina o turbinas en la periferia está curvada hacia atrás respecto de la dirección de rotación y que no tiene carcasa;

3.1.41 *Ventilador centrífugo con palas curvadas hacia atrás con carcasa*. Ventilador centrífugo con una turbina en la que la dirección de salida de las palas en la periferia está curvada hacia atrás respecto de la dirección de rotación y equipada con una carcasa;

3.1.42 *Ventilador tangencial*. Ventilador en el que el paso del gas (en general aire) a través de la turbina se realiza en una dirección esencialmente en ángulo recto respecto de su eje, tanto a la entrada como a la salida de la turbina en su periferia;

3.1.43 *Ventilador mixto centrífugo helicoidal*. Ventilador en el cual el paso del gas (en general aire) a través de la turbina es intermedio entre el paso del gas en los ventiladores centrífugos y en los ventiladores axiales.

4. REQUISITOS DEL PRODUCTO

4.1 Los productos contemplados en este reglamento técnico deben funcionar de acuerdo a las condiciones de voltaje y frecuencia utilizadas en el Ecuador, para garantizar su operación normal y de seguridad.

4.2 Requisitos de Eficiencia Energética para los ventiladores. La eficiencia global η_c del ventilador calculada según el método apropiado (ver numeral 6.2), debe ser igual o superior al valor objetivo $\eta_{objetivo}$, definido por el grado de eficiencia N para cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética.

TABLA.1 Requisitos mínimos de eficiencia energética aplicable a ventiladores

Tipo de ventilador	Categoría de medición (A-D)	Categoría de eficiencia (estática o total)	Gama de potencia P en kw	Objetivo de la eficiencia energética	Grado de eficiencia (N)
Ventilador Axial	A,C	Estático	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	40
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$	
	B,D	Total	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	58
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$	
Ventilador centrífugo con palas curvadas hacia delante y ventilador centrífugo con palas radiales	A,C	Estático	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	44
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$	
	B,D	Total	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	49
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$	
Ventilador centrífugo con palas curvadas hacia atrás sin carcasa	A,C	Estático	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	62
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$	
Ventilador centrífugo con palas curvadas hacia atrás con carcasa	A,C	Estático	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$	
	B,D	Total	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	64
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$	
Ventilador mixto centrífugo helicoidal	A,C	Estático	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	50
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$	
	B,D	Total	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	62
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$	
Ventilador tangencial	B,D	Total	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{objetivo} = 1,14 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$	21
			$10 < P \leq 500$	$\eta_{objetivo} = N$	

5. REQUISITOS DE ROTULADO E INDICACIONES

5.1 Los ventiladores contemplados en el presente reglamento técnico deben tener una o varias placas (ver nota¹) de datos ubicadas firmemente en un lugar visible y fácilmente legible en la(s) que debe constar la siguiente información:

5.1.1 Eficiencia global (η_c), redondeada a un decimal.

5.1.2 Categoría de medición utilizada para determinar la eficiencia energética (A-D).

5.1.3 Categoría de eficiencia (estática o total).

5.1.4 Grado de eficiencia en el punto de eficiencia energética óptima.

¹ **Nota:** Las placas de datos deben ser de un material metálico resistente, la pintura del ventilador no debe cubrir las y la información suministrada en el metal de las placas se marcará de forma duradera.

5.1.5 Año de fabricación.

5.1.6 Nombre del fabricante o denominación comercial y país de origen del fabricante.

5.1.7 Modelo del producto.

5.1.8 Potencia(s) nominal(es) del motor (kW), caudal(es) y presión o presiones en el punto de eficiencia energética óptima.

5.1.9 Rotaciones por minuto en el punto de eficiencia energética óptima;

5.1.10 Relación específica.

5.1.11 Si para el cálculo de eficiencia del ventilador se requiere la utilización de un regulador de velocidad, en este caso debe especificarse, si dicho regulador está instalado en el ventilador o si debe instalarse en el ventilador, mediante una de las menciones siguientes para indicar lo que es aplicable:

- a) Es necesario instalar un mando de regulación de velocidad con este ventilador.
- b) En este ventilador está incorporado un mando de regulación de velocidad.

5.2 Los ventiladores contemplados en el presente reglamento técnico, adicionalmente deben cumplir con los requisitos establecidos a continuación:

5.2.1 Información pertinente para facilitar el desmontaje, reciclado o eliminación al final de la vida útil.

5.2.2 Información pertinente a fin de minimizar el impacto en el medio ambiente y asegurar una duración óptima en lo que respecta a la instalación, utilización y mantenimiento del ventilador.

5.2.3 Descripción de los elementos adicionales utilizados para determinar la eficiencia energética del ventilador, como conductos, que no se encuentran descritos en la categoría de medición y que no se facilitan con el ventilador.

5.3 Los fabricantes deben facilitar en el manual de instrucciones información sobre las precauciones específicas que deben adoptarse en el montaje, instalación o mantenimiento de los ventiladores. Si en los requisitos de información del producto se indica que debe instalarse en el ventilador un mando de regulación de velocidad, los fabricantes facilitarán información detallada de las características del mismo con el fin de garantizar una utilización óptima tras el montaje.

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

5.5 *En caso de ser producto importado.* Adicionalmente, para la comercialización, los productos objeto del presente reglamento técnico deben llevar, en una etiqueta adicional

firmemente adherida al empaque o embalaje, la siguiente información:

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

5.6 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 **Método de medición.** A efectos de cumplimiento y verificación de los requisitos del presente reglamento técnico, las mediciones y cálculos se determinarán mediante un método fiable, exacto y reproducible, teniendo en cuenta el estado de la técnica generalmente reconocido en materia de métodos y, cuyos resultados se considere que tienen baja incertidumbre.

6.2 **Método de cálculo.** El método de cálculo de la eficiencia energética de un ventilador específico se basa en la relación entre la potencia de gas y la potencia eléctrica de entrada del motor, donde la potencia de gas del ventilador es el producto del caudal de volumen de gas y de las diferencias de presión en el ventilador. La presión puede ser estática o total, siendo ésta la suma de la presión estática y de la presión dinámica en función de la categoría de medición y de eficiencia.

6.2.1 Cuando el ventilador se presenta en forma de ensamblaje final, se debe medir la potencia de gas y la potencia eléctrica de entrada del ventilador en su punto de eficiencia energética óptima:

- a) Si el ventilador no incluye un mando de regulación de velocidad, la eficiencia global, se calcula utilizando la siguiente ecuación:

$$\eta_e = P_{u(s)} / P_e \quad (1)$$

En donde:

η_e es la eficiencia global;

$P_{u(s)}$ es la potencia de gas del ventilador, determinada de conformidad con el numeral 6.2.3, cuando este se encuentra en funcionamiento en su punto de eficiencia energética óptima;

² **Nota:** La empresa que realiza la importación, se convierte en la responsable del producto dentro del Ecuador.

P_e es la potencia medida en los terminales de entrada de alimentación eléctrica para el motor del ventilador, cuando este se encuentra en funcionamiento en su punto de eficiencia energética óptima.

- b) Si el ventilador incluye un mando de regulación de velocidad, calcular la eficiencia global utilizando la siguiente ecuación:

$$\eta_e = (P_{u(s)} / P_{ed}) \cdot C_c \quad (2)$$

En donde:

η_e es la eficiencia global;

$P_{u(s)}$ es la potencia de gas del ventilador, determinada de conformidad con el numeral 6.2.3, cuando este se encuentra en funcionamiento en su punto de eficiencia energética óptima;

P_{ed} es la potencia medida en los terminales de entrada de alimentación eléctrica para el regulador de velocidad del ventilador, cuando este se encuentra en funcionamiento en su punto de eficiencia energética óptima;

C_c es un factor de compensación de la carga parcial como se describe a continuación:

- i) Para un motor con mando de regulación de velocidad y $P_{ed} \geq 5$ kW, entonces: $C_c = 1,04$

- ii) Para un motor con mando de regulación de velocidad y $P_{ed} < 5$ kW, entonces:

$$C_c = -0,03 \ln(P_{ed}) + 1,088 \quad (3)$$

6.2.2 Cuando el ventilador se suministra en forma de ensamblaje no final, la eficiencia global del ventilador se calcula en el punto de eficiencia energética óptima de la turbina, mediante la siguiente ecuación:

$$\eta_e = \eta_r \cdot \eta_m \cdot \eta_T \cdot C_m \cdot C_c \quad (4)$$

En donde:

η_e es la eficiencia global;

η_r es la eficiencia de la turbina del ventilador;

η_m es la eficiencia nominal del motor;

η_T es la eficiencia del sistema de transmisión;

$C_m = 0,9$ y es el factor de compensación destinado a tener en cuenta la adaptación de los componentes;

C_c es el factor de compensación de carga parcial.

6.2.2.1 η_r se calcula según la siguiente ecuación:

$$\eta_r = P_{u(s)} / P_a \quad (5)$$

En donde:

$P_{u(s)}$ es la potencia de gas del ventilador determinada en el punto de eficiencia energética óptima de la turbina de conformidad con el numeral 6.2.3.

P_a es la potencia del árbol del ventilador en el punto de eficiencia energética óptima de la turbina.

6.2.2.2 η_m es la eficiencia nominal del motor de conformidad con las normas IEC 60034-30-1:2014 (Clase de eficiencia IE2 o IE3, 60 Hz) o NTE INEN 2498:2009, cuando el motor pueda someterse a ensayos independientemente del producto. Si el motor no puede ser ensayado independientemente del producto, o si el ventilador se suministra sin motor, η_m se calcula por defecto utilizando los siguientes valores:

- a) Si la potencia eléctrica de entrada recomendada P_e es $\geq 0,75$ kW,

$$\eta_m = 0,000278(x^3) - 0,019247(x^2) + 0,104395(x) + 0,809761 \quad (6)$$

En donde:

$$x = \text{Log}(P_e) \quad (7)$$

P_e es la potencia medida en los terminales de entrada de alimentación eléctrica para el motor del ventilador, cuando este se encuentra en funcionamiento en su punto de eficiencia energética óptima.

- b) Si la potencia eléctrica de entrada recomendada P_e es $< 0,75$ kW,

$$\eta_m = 0,1462 * \ln(P_e) + 0,8381 \quad (8)$$

En donde:

P_e es la potencia medida en los terminales de entrada de alimentación eléctrica para el motor del ventilador, cuando este se encuentra en funcionamiento en su punto de eficiencia energética óptima, en donde la potencia eléctrica de entrada P_e recomendada por el fabricante del ventilador debe ser suficiente para que el ventilador alcance su punto de eficiencia energética óptima, teniendo en cuenta las pérdidas de los sistemas de transmisión, en su caso;

6.2.2.3 η_T es la eficiencia del sistema de transmisión, para el que deben utilizarse los valores por defecto siguientes:

- a) para transmisión directa $\eta_T = 1,0$;
- b) si se trata de una transmisión de baja eficiencia tal como se define en el numeral 3.1.33 y

- $P_a \geq 5$ kW, $\eta_T = 0,96$; o

- 1 kW $< P_a < 5$ kW, $\eta_T = 0,0175 * P_a + 0,8725$; o

- $P_a < 1 \text{ kW}$, $\eta_T = 0,89$

En donde:

P_a es la potencia del árbol del ventilador en el punto de eficiencia energética óptima de la turbina.

- c) si se trata de una transmisión de alta eficiencia tal como se define en el numeral 3.1.32 y

- $P_a \geq 5 \text{ kW}$, $\eta_T = 0,98$; o
- $1 \text{ kW} < P_a < 5 \text{ kW}$, $\eta_T = 0,01 * P_a + 0,93$; o
- $P_a \leq 1 \text{ kW}$, $\eta_T = 0,94$

6.2.2.4 C_c es el factor de compensación de carga parcial:

- a) Para un motor sin mando de regulación de velocidad $C_c = 1,0$
- b) Para un motor con mando de regulación de velocidad y $P_{ed} \geq 5 \text{ kW}$, entonces $C_c = 1,04$
- c) Para un motor con mando de regulación de velocidad y $P_{ed} < 5 \text{ kW}$, entonces:

$$C_c = -0,03 \ln(P_{ed}) + 1,088 \quad (9)$$

En donde:

P_{ed} es la potencia medida en los terminales de entrada de alimentación eléctrica para el regulador de velocidad del ventilador, cuando este se encuentra en funcionamiento en su punto de eficiencia energética óptima;

6.2.3 La potencia de gas del ventilador, $P_{u(s)}$ (kW), se calcula en función del método de ensayo de la categoría de medición elegido por el proveedor del ventilador:

- a) Si el ventilador se ha medido con arreglo a la categoría de medición A, se utiliza la potencia de gas estática del ventilador P_{us} obtenida de la ecuación $P_{us} = q \cdot p_{sf} \cdot k_{ps}$;
- b) Si el ventilador se ha medido con arreglo a la categoría de medición B, se utiliza la potencia de gas total del ventilador P_u obtenida de la ecuación $P_u = q \cdot p_f \cdot k_p$;
- c) Si el ventilador se ha medido con arreglo a la categoría de medición C, se utiliza la potencia de gas estática del ventilador P_{us} obtenida de la ecuación $P_{us} = q \cdot p_{sf} \cdot k_{ps}$;
- d) Si el ventilador se ha medido con arreglo a la categoría de medición D, se utiliza la potencia de gas total del ventilador P_u obtenida de la ecuación $P_u = q \cdot p_f \cdot k_p$.

6.3 Método de cálculo del objetivo de eficiencia energética

6.3.1 La eficiencia energética objetivo, $\eta_{objetivo}$, es la eficiencia energética que un ventilador de un tipo dado debe alcanzar para satisfacer los requisitos establecidos en el presente reglamento técnico (expresada en puntos

porcentuales enteros). La eficiencia energética objetivo se calcula mediante fórmulas de eficiencia que comprenden la potencia eléctrica de entrada y el grado de eficiencia mínima tal como se define en el numeral 4.2, tabla 1. La gama completa de potencias está cubierta por dos fórmulas: una para los ventiladores con una potencia eléctrica de entrada de 0,125 kW hasta 10 kW, inclusive, y otra para los ventiladores con más de 10 kW hasta 500 kW, inclusive.

7. MUESTREO

7.1 El muestreo para la evaluación de la conformidad de los productos contemplados en el presente reglamento técnico, se deben realizar según los procedimientos o instructivos de muestreo establecidos por el organismo de evaluación de la conformidad.

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

8.1 Norma NTE INEN-ISO 5802:2014, *Ventiladores industriales. Ensayo de funcionamiento in situ* (Resolución No. 13 536 de fecha 2013-12-20, publicada en el Registro Oficial No. 159 de fecha 2014-01-10).

8.2 Norma NTE INEN-ISO 13349:2014, *Ventiladores. Vocabulario y definiciones de categorías* (Resolución No. 13 534 de fecha 2013-12-20, publicada en el Registro Oficial No. 159 de fecha 2014-01-10).

8.3 Reglamento (UE) N° 327/2011 de la Comisión de 30 de marzo de 2011, por el que se aplica la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los ventiladores de motor con una potencia eléctrica de entrada comprendida entre 125 W y 500 kW.

8.4 Reglamento (CE) N° 640/2009 de la Comisión de 22 de julio de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos.

8.5 Norma IEC 60034-30-1:2014, *Máquinas eléctricas rotativas. Parte 30-1: Clases de eficiencia para motores de corriente alterna alimentados por la red (código IE)*.

8.6 Norma NTE INEN 2498:2009, *Eficiencia energética en motores eléctricos estacionarios. Requisitos* (Resolución No. 014-2009 de fecha 2009-03-24, publicada en el Registro Oficial No. 613 de fecha 2009-06-16).

8.7 Norma NTE INEN-ISO/IEC 17067:2013, *Evaluación de la conformidad. Fundamentos de certificación de productos y directrices aplicables a los esquemas de certificación de producto* (Resolución No. 14 161 de fecha 2014-04-29, publicada en el Registro Oficial No. 245 de fecha 2014-05-14).

8.8 Norma NTE INEN-ISO/IEC 17050-1:2006, *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 o Certificado de Inspección emitido por un Organismo acreditado o 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 contemplados en este Reglamento Técnico, los fabricantes nacionales e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de la presentación del certificado de conformidad de acuerdo con 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 de tipo inicial (y adicionales en caso de cambio en el modelo), asociados al certificado de conformidad, emitidos por un laboratorio de ensayos 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 ensayos 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 del mantenimiento 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 rotulado e indicaciones del producto establecido en el presente reglamento técnico, emitido por el organismo

de certificación de producto o por el fabricante cuando existan desviaciones nacionales; y cuando aplique, el detalle que exprese el significado de la codificación utilizada en el rotulado e indicaciones.

9.2.2 Certificado de conformidad de producto según el Esquema de Certificación 4 o 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 4 o 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;
- b) La evidencia de cumplimiento con los requisitos de rotulado e indicaciones del producto establecidos en el presente reglamento técnico, emitido por el organismo de certificación de producto o por el fabricante cuando existan desviaciones nacionales; y cuando aplique, el detalle que exprese el significado de la codificación utilizada en el rotulado e indicaciones; y,
- c) El Registro de Operadores, establecido mediante Acuerdos Ministeriales No. 14 114 de 24 de enero de 2014 y No. 16 161 del 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 legalizada 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) Informe de ensayos de tipo inicial (y adicionales en caso de cambio en el modelo), emitido por un laboratorio de ensayos acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el SAE, 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 ensayos tipo no debe ser mayor en treinta y seis meses a la fecha de presentación; o,
- b) Informe de ensayos de tipo inicial (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 ensayos tipo no debe ser mayor en treinta y seis meses a la fecha de presentación.

Para el numeral 9.2.3, el importador además deberá adjuntar lo siguiente:

- a) La evidencia del cumplimiento con los requisitos de rotulado e indicaciones del producto establecidos en el presente reglamento técnico emitida por el laboratorio de ensayos [ver numeral 9.2.3 literales a) y b)] o por el fabricante cuando existan desviaciones nacionales; y cuando aplique, el detalle que exprese el significado de la codificación utilizada en el rotulado e indicaciones; y,
- b) El Registro de Operadores establecido mediante Acuerdos Ministeriales No. 14 114 de 24 de enero de 2014 y No. 16 161 del 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 rotulado, de conformidad con este reglamento técnico, en cualquier momento, a cuenta y a cargo del fabricante o importador del producto.

9.3 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.

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

9.5 El certificado de conformidad e informes de ensayos deben estar en idioma español o inglés, o en ambos idiomas.

9.6 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 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.

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 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 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. 11 256 del 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 del 26 de julio de 2011, publique la **PRIMERA REVISIÓN** del Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 138 (1R) “EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA VENTILADORES DE MOTOR DE POTENCIA ELÉCTRICA DE ENTRADA ENTRE 125 W y 500 kW”** en la página Web de esa Institución (www.normalizacion.gob.ec).

ARTÍCULO 3.- El presente Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 138 (Primera Revisión) reemplaza al RTE INEN 138:2014 y Modificatoria 1:2014; y, entrará en vigencia desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE en el Registro Oficial.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano, 16 de octubre de 2017.

f.) Mgs. Ana Elizabeth Cox Vásquez, Subsecretaria del Sistema de la Calidad.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD.- Certifica es fiel copia del original que reposa en Secretaría General.- Fecha: 20 de noviembre de 2017.- 8 fojas.- Firma: Ilegible.- 11:21.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

No. 17 530

SUBSECRETARÍA DEL SISTEMA 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, la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad establece: 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 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, de conformidad con el Artículo 3 del Acuerdo Ministerial No. 11256 del 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 del 26 de julio de 2011, el

tratamiento para las normas y documentos que no son de autoría del INEN están sujetos a un costo establecido por el Organismo de Normalización Internacional;

Que, la Organización Internacional de Normalización–ISO y la Comisión Electrotécnica Internacional–IEC en el año 2015 publicó la Norma Internacional **ISO 18103:2015 SUPERFINE WOVEN WOOL FABRIC LABELLING — REQUIREMENTS FOR SUPER S CODE DEFINITION**;

Que, el Servicio Ecuatoriano de Normalización – INEN, entidad competente en materia de Reglamentación, Normalización y Metrología, ha adoptado la Norma Internacional ISO/IEC 29341-12-1:2015 como la Norma Técnica Ecuatoriana **NTE INEN-ISO 18103:2017 ETIQUETADO DE TEJIDOS PLANOS DE LANA SUPERFINA–REQUISITOS PARA LA DEFINICIÓN DEL CÓDIGO SUPER S (ISO 18103:2015, IDT)**;

Que, su elaboración ha seguido el trámite regular de conformidad al Instructivo Interno del INEN para la elaboración y aprobación de documentos normativos del INEN mediante el estudio y participación en Comités Nacionales Espejo establecido en la Resolución No. 2017-003 de fecha 25 de enero de 2017;

Que, mediante Informe Técnico, realizado por la Dirección de Servicios de la Calidad, de la Subsecretaría del Sistema de la Calidad, contenido en la Matriz de Revisión No. CYC-0024 de fecha 23 de octubre de 2017, se procedió a la aprobación y oficialización de la Norma Técnica Ecuatoriana **NTE INEN-ISO 18103:2017 ETIQUETADO DE TEJIDOS PLANOS DE LANA SUPERFINA – REQUISITOS PARA LA DEFINICIÓN DEL CÓDIGO SUPER S (ISO 18103:2015, IDT)**;

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 establece: “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 **VOLUNTARIA** la Norma Técnica Ecuatoriana **NTE INEN-ISO 18103 ETIQUETADO DE TEJIDOS PLANOS DE LANA SUPERFINA – REQUISITOS PARA LA DEFINICIÓN DEL CÓDIGO SUPER S (ISO 18103:2015, IDT)**, mediante su promulgación en el Registro Oficial, a fin de que exista un justo equilibrio de intereses entre proveedores y consumidores;

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 11446 del 25 de noviembre de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 599 del 19 de diciembre de 2011, la Ministra de Industrias y Productividad delega a la Subsecretaria de la Calidad la facultad de aprobar y oficializar las propuestas de normas