



# INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

---

---

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD ECUATORIANO PEC INEN 001:2010

---

---

### ARTEFACTOS DE USO DOMÉSTICO PARA LA PRODUCCIÓN DE FRÍO.

**Primera Edición**

HOUSE HOLD APPLIANCES FOR REFRIGERATION.

First Edition

---

DESCRIPTORES: Equipos de refrigeración doméstica, evaluación de la conformidad, certificación, ensayos/pruebas, vigilancia en el mercado.

MC 05.301-1301

CDU: 641.546.4 :65.012.7

CIIU: 3829

ICS: 97.040.30

## RESOLUCIÓN No. 100-2010

### EL DIRECTORIO DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

#### CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 52 de la Constitución Política 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 de 2 de enero de 1996;

Que, el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC, para la conformidad con los Reglamentos Técnicos y las Normas, en sus artículos 5 y 6 establece los procedimientos y el reconocimiento de la evaluación de la conformidad aplicados por instituciones del gobierno central y su notificación a los demás Miembros;

Que, se deben tomar en cuenta las Decisiones y Recomendaciones adoptadas por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC;

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”, modificada por la Decisión 419 de 31 de Julio de 1997;

Que, mediante Ley No. 2007-76 publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 26 del jueves 22 de febrero del 2007, se establece el Sistema Ecuatoriano de la Calidad, que tiene como objetivo establecer el marco jurídico destinado a:

- I) Regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta 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;

Que, la Resolución No. 009-2009 del CONCAL sobre el marco general ecuatoriano para la evaluación de la conformidad, en su artículo 7 literal c) establece que para cada uno de los productos se deben aplicar los procedimientos para la evaluación de la conformidad considerando sus niveles de riesgo.

Que, el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, siguiendo el trámite reglamentario establecido en el artículo 15 literal b) de la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, ha formulado el proyecto de **“Procedimiento de evaluación de la conformidad de artefactos de uso doméstico para la producción de frío”**.

Que, en conformidad con el Artículo 5, numeral 5.6.2 del Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC, el Directorio del INEN en su sesión llevada a cabo el **28 de julio y 14 de agosto de 2009**, conoció y aprobó la Notificación del mencionado proyecto de Procedimiento;

Que, este proyecto de procedimiento fue Notificado en el 2009-09-18 a la CAN y en el 2009-10-01 a la OMC y se han cumplido los plazos establecidos;

Que, el Directorio del INEN en sus sesiones llevadas a cabo el **25 de febrero y el 2 de julio del 2010 aprobó la Oficialización y Notificación pertinente del mencionado Procedimiento;**

Que, por disposición del Directorio del INEN, el Presidente del Directorio debe proceder a la oficialización con el carácter de **OBLIGATORIO**, mediante su publicación en el Registro Oficial; y,

En ejercicio de las facultades que le concede la Ley.

## **RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º-** Oficializar con el carácter de OBLIGATORIO el siguiente:

### **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PEC INEN 001 “ARTEFACTOS DE USO DOMÉSTICO PARA LA PRODUCCIÓN DE FRÍO”**

#### **1. DOCUMENTOS NORMATIVOS DE REFERENCIA**

**1.1** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 206. *Artefactos de refrigeración domésticos con o sin escarcha. Refrigeradores con o sin compartimiento de baja temperatura. Requisitos e inspección.*

**1.2** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 297. *Artefactos domésticos para almacenamiento de alimentos congelados y congeladores domésticos de alimentos. Requisitos e inspección.*

**1.3** Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 009. *Artefactos de uso doméstico para producción de frío.*

**1.4** Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 035. *Eficiencia Energética en artefactos de refrigeración de uso doméstico. Reporte de Consumo de Energía, Métodos de prueba y Etiquetado.*

#### **2. BASE LEGAL**

**2.1** Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, suplemento del Registro Oficial No. 026 del 22 de febrero del 2007.

**2.2** Resolución No. 009-2009 del Consejo Nacional de la Calidad, suplemento del Registro Oficial No. 563 del 03 de abril del 2009.

**2.3** Acuerdo Ministerial No. 0587 de 2005-11-08 publicado en el Registro Oficial No.153 de 2005-11-25.

#### **3. CAMPO DE APLICACIÓN**

**3.1** Este procedimiento cubre los siguientes productos de fabricación nacional, ensamblados a partir de conjuntos de CKD o importados que se comercialicen en la República del Ecuador:

**3.1.1** Refrigeradores con o sin escarcha,

**3.1.2** Refrigeradores con o sin compartimiento de baja temperatura y con o sin compartimiento de enfriamiento,

**3.1.3** Refrigeradores congeladores, y,

**3.1.4** Congeladores con escarcha y sin escarcha.

**3.2** Este procedimiento se aplicará cuando no se haya cumplido con lo establecido en la Resolución No. 10-2009 del CONCAL, o cuando se requiera para control y vigilancia en el mercado.

## **4. DEFINICIONES**

**4.1** Para propósito de este procedimiento se aplican las siguientes definiciones:

**4.1.1 Auditoría.** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

**4.1.2 Certificación.** Atestación de tercera parte relativa a productos, procesos, sistemas o personas.

NOTA 1: La certificación de un sistema de gestión a veces también se denomina registro.

NOTA 2: La certificación es aplicable a todos los objetos de evaluación de la conformidad, excepto a los propios organismos de evaluación de la conformidad, a los que es aplicable la acreditación.

**4.1.3 Conformidad.** Cumplimiento de un requisito.

**4.1.4 Conjunto CKD.** Partes y piezas que una vez ensambladas forman productos terminados.

**4.1.5 Ensayo / prueba.** Determinación de una o más características de un objeto de evaluación de la conformidad, de acuerdo a un procedimiento.

**4.1.6 Evaluación de la conformidad.** Demostración de que se cumplen los requisitos especificados relativos a un producto, proceso, sistema, persona u organismo.

NOTA 3: El campo de la evaluación de la conformidad incluye actividades tales como, el ensayo/prueba, la inspección y la certificación, así como la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad.

NOTA 4: La expresión "objeto de evaluación de la conformidad" u "objeto" se utiliza para abarcar el material, producto, instalación, proceso, sistema, persona u organismo particular al que se aplica la evaluación de la conformidad. Un servicio está cubierto por la definición de producto.

**4.1.7 Familia de producto.** Conjunto de productos de un mismo fabricante, que poseen características similares de diseño, materiales, fabricación, funcionamiento, uso y tipo de energía, que almacenan, transportan, transforman o utilizan para su funcionamiento.

**4.1.7.1** Todos los productos de una misma familia poseen idéntica característica o valores en los siguientes parámetros de volúmenes útiles de los compartimentos, masa neta y tipo de aislamiento térmico, motorcompresor/es, diámetros y largos de capilares, condensadores y evaporadores, y tipo de refrigerante.

**4.1.8 Inspección directa.** Análisis de las partes y piezas del producto, proceso o instalación y determinación de su conformidad con requisitos específicos.

**4.1.9 Muestreo.** Obtención de una muestra representativa del objeto de evaluación de la conformidad, de acuerdo con un procedimiento.

**4.1.10 Organismo de evaluación de la conformidad.** Organismo que realiza servicios de evaluación de la conformidad.

NOTA 5: Un organismo de acreditación no es un organismo de evaluación de la conformidad.

**4.1.11 Reconocimiento.** Admisión de la validez de un resultado de la evaluación de la conformidad proporcionado por otra persona o por otro organismo.

4.1.12 *Vigilancia*. Repetición sistemática de actividades de evaluación de la conformidad como base para mantener la validez de la declaración de la conformidad.

## 5. REQUISITOS Y/O MÉTODOS DE ENSAYO

TABLA 1. Refrigeradores

CARACTERÍSTICA	Requisitos establecidos en RTE INEN 009	Requisitos establecidos en NTE INEN 2 206	Método de ensayo establecido en NTE INEN 2 206	Clasificación de defectos
Ausencia de olor y sabor	6.1	6.1.1.2 b)	8.13	Crítico
Resistencia a reacción química de materiales	6.2	6.1.1.2 c)	Inspección directa	Crítico
Resistencia a acción de humedad y corrosión de materiales, partes y componentes metálicos	6.3	6.1.1.2 e) y f)	NTE INEN 1 173	Mayor
Resistencia de acabados superficiales, partes y componentes	6.4	6.1.1.2 d)	Inspección directa	Mayor
Aislamiento térmico y hermeticidad	6.5	6.1.1.3	8.3 y 8.8	Crítico
Refrigerante	6.6	6.1.1.2 a) 6.1.1.3 a)	Inspección directa	Crítico
Alteración de partes y componentes	6.7		Inspección directa	Mayor
Reguladores de control de temperatura	6.8	6.1.1.7 d)	Inspección directa	Menor
Superficies de intercambiadores de calor	6.9	6.1.1.7 c1)	Inspección directa	Mayor
Construcción	6.10		Inspección directa	Mayor
Protección de componentes y partes	6.11		Inspección directa	Mayor
Disposición del agua descongelada	6.12	6.1.1.6	Inspección directa	Mayor
Puertas, tapas y resistencia de bisagras y manijas	6.13	6.1.1.4	8.5 y 8.4	Crítico
Resistencia mecánica de parrillas, recipientes y componentes	6.14	6.1.1.5	8.6	Mayor
Sistema de refrigeración	6.15	6.1.1.7	Inspección directa	Mayor
Volúmenes y áreas	6.15	6.1.2.1	8.1	Crítico
Temperaturas de almacenamiento	6.15	6.1.2.2 a)	8.7	Crítico
Capacidad de congelación	6.15	6.1.2.2 b)	8.11	Mayor
Capacidad de fabricación de hielo	6.15	6.1.2.2 c)	8.12	Mayor

(Continuación tabla 1)

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>Requisitos establecidos en RTE INEN 009</b>	<b>Requisitos establecidos en NTE INEN 2 206</b>	<b>Método de ensayo establecido en NTE INEN 2 206</b>	<b>Clasificación de defectos</b>
Consumo de energía	6.15	6.1.2.2 d)	8.9	Crítico
Tiempo de elevación de la temperatura	6.15	6.1.2.2 e)	8.10	Mayor
Manual de instrucciones	6.16	6.2.1	Inspección directa	Crítico

**TABLA 2. Congeladores**

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>RTE INEN 009</b>	<b>NTE INEN 2 297</b>	<b>NTE INEN 2 206</b>	<b>Método de ensayo</b>	<b>Clasificación de defectos</b>
Ausencia de olor y sabor	6.1		6.1.1.2 b)	8.13 (NTE INEN 2 206)	Crítico
Resistencia a reacción química de materiales	6.2	6.1.1.2 a)		Inspección directa	Crítico
Resistencia a acción de humedad y corrosión de materiales, partes y componentes metálicos	6.3	6.1.1.2 c) y d)		NTE INEN 1 173	Mayor
Resistencia de acabados superficiales, partes y componentes	6.4	6.1.1.2 b)		Inspección directa	Mayor
Aislamiento térmico y hermeticidad	6.5	6.1.1.3		8.3 (NTE INEN 2 206) 8.8 (NTE INEN 2 206)	Crítico
Refrigerante	6.6		6.1.1.2 a) 6.1.1.3 a)	Inspección directa	Crítico
Alteración de partes y componentes	6.7			Inspección directa	Mayor
Reguladores de control de temperatura	6.8		6.1.1.7 d)	Inspección directa	Menor
Superficies de intercambiadores de calor	6.9	6.1.1.6 c.1)		Inspección directa	Mayor
Construcción	6.10			Inspección directa	Mayor
Protección de componentes y partes	6.11			Inspección directa	Mayor
Disposición del agua descongelada	6.12		6.1.1.6	Inspección directa	
Puertas, tapas y resistencia de bisagras y manijas	6.13	6.1.1.4		8.5 (NTE INEN 2 206) y 8.4 (NTE INEN 2 206)	Crítico

(Continuación tabla 2)

CARACTERÍSTICA	RTE INEN 009	NTE INEN 2 297	NTE INEN 2 206	Método de ensayo	Clasificación de defectos
Resistencia mecánica de parrillas y recipientes	6.14	6.1.1.5		8.6 (NTE INEN 2 297)	Mayor
Sistema de refrigeración	6.15	6.1.1.6		Inspección directa	Mayor
Volúmenes y áreas	6.15	6.1.2.1		8.1 NTE INEN 2 297	Crítico
Temperaturas de almacenamiento	6.15	6.1.2.2 a)		8.7 (NTE INEN 2 297)	Crítico
Capacidad de congelación	6.15	6.1.2.2 b)		8.11 (NTE INEN 2 297)	Crítico
Capacidad de fabricación de hielo	6.15		6.1.2.2 c)	8.12 (NTE INEN 2 206)	Mayor
Consumo de energía	6.15	6.1.2.2 c)		8.9 (NTE INEN 2 297)	Crítico
Tiempo de elevación de la temperatura	6.15		6.1.2.2 e)	8.10 (NTE INEN 2 206)	Crítico
Manual de instrucciones	6.16	6.2.1		Inspección directa	Crítico

**TABLA 3. Eficiencia energética**

CARACTERÍSTICA	RTE INEN 035	Método de ensayo	Clasificación de defectos
Consumo de energía	4.1.1	8.9 de la NTE INEN 2 206 y 8.9 de la NTE INEN 2 297	Crítico
Determinación de volúmenes	4.1.2	8.1.2 de la NTE INEN 2 206 y 8.1.2 de la NTE INEN 2 297	Crítico
Determinación del rango a etiquetar (Clasificación)	4.1.4 y 4.1.1		Crítico
Rotulado	5		Crítico

## 6. MODELOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

### 6.1 Certificación de tipo, ensayos / pruebas y vigilancia en el mercado (M7 + M2)

**6.1.1. Certificación de tipo.** Para la certificación de tipo, antes de la comercialización, se debe efectuar todos los ensayos establecidos en la tabla 1 para refrigeradores, en la tabla 2 para congeladores y en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores, del presente procedimiento.

**6.1.1.1 Tamaño de la muestra y criterio de aceptación.** Se considerará para la extracción de las muestras, los modelos o tipos más representativos de una familia tomando en cuenta la complejidad de fabricación, volumen de venta u otros aspectos de carácter técnico:

- Hasta 5 modelos o tipos = 1 unidad del modelo o tipo más representativo;
- Hasta 10 modelos o tipos = 2 unidades de modelos o tipos más representativos;

c) Más de 10 modelos o tipos = 3 unidades de modelos o tipos más representativos.

**6.1.1.2** La muestra debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la tabla 1 para refrigeradores, en la tabla 2 para congeladores y en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente procedimiento.

**6.1.2 Ensayos / Pruebas.** Previo a la comercialización y con el certificado de tipo, se debe efectuar al primer lote, como mínimo los ensayos establecidos en los puntos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.9, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, de las tablas 1 y 2 del presente procedimiento y aquellos establecidos en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores.

**6.1.2.1** Una vez verificado el cumplimiento con estos requisitos, el organismo de certificación, emitirá el certificado correspondiente cuya vigencia será por un año.

**6.1.3 Vigilancia en el mercado.** Para verificar que el producto en el mercado cumple con los requisitos establecidos, se deberá por lo menos con una frecuencia anual realizar los ensayos de la tabla 1 para refrigeradores, de la tabla 2 para congeladores y de la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores.

**6.1.4 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación**

**6.1.4.1** El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estarán dados por la siguiente tabla y se aplicará para 7.1.2 y 7.1.3.

**TABLA 4. Tamaño de muestra y nivel de aceptación**

Letra Clave	Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Plan de muestreo para inspección simplificada (reducida) AQL = 4 %	
			Acepta (Ac)	Rechaza(Re)
A	2 – 50	2	0	1
B	51 - 500	2	0	1
C	501 en adelante	2	0	1

**6.1.4.2** Para determinar el tamaño de muestra y nivel de aceptación para verificar el cumplimiento con el requisito de eficiencia energética se debe considerar lo siguiente:

- a) Considerando un lote de 8 artefactos por familia como mínimo, se tomará una muestra de cuatro artefactos al azar.
- b) De los 4 artefactos seleccionados se determinan en uno de ellos el consumo de energía, si el resultado obtenido no supera en más de un 15% el consumo nominal, se aceptará el consumo de energía declarado por el solicitante.
- c) Si el resultado del consumo de energía supera esta disposición se determinará el consumo de energía en los tres artefactos restantes.
- d) Si la media aritmética de los valores de consumo de energía de los tres artefactos no supera el 10% del consumo nominal se acepta el valor declarado en la etiqueta de consumo de energía caso contrario se rechaza lo declarado.

**6.1.4.3** En caso de rechazo de la muestra, se debe informar a las autoridades pertinentes en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de producido el rechazo.

## 6.2 Certificado de tipo, ensayos / pruebas y vigilancia en muestras tomadas en fábrica, en el mercado o en ambos (m7, m4)

**6.2.1 Certificado de tipo.** Para la certificación de tipo, antes de la comercialización, se debe efectuar todos los ensayos establecidos en la tabla 1 para refrigeradores, en la tabla 2 para congeladores y en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente Procedimiento.

**6.2.1.1 Tamaño de la muestra y criterio de aceptación.** Se considerará para la extracción de las muestras, los modelos o tipos más representativos de una familia tomando en cuenta la complejidad de fabricación, volumen de venta u otros aspectos de carácter técnico:

- a) Hasta 5 modelos o tipos = 1 unidad del modelo o tipo más representativo.
- b) Hasta 10 modelos o tipos = 2 unidades de modelos o tipos más representativos.
- c) Más de 10 modelos o tipos = 3 unidades de modelos o tipos más representativos

**6.2.1.2** La muestra debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la tabla 1 para refrigeradores y en la tabla 2 para congeladores y en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente Procedimiento.

**6.2.2 Ensayos / Pruebas.** Previo a la comercialización y con el certificado de tipo, se debe efectuar al primer lote, como mínimo los ensayos establecidos en los puntos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.9, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, de las tablas 1 y 2 y aquellos establecidos en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente procedimiento.

**6.2.2.1** Una vez verificado el cumplimiento con estos requisitos, el organismo de certificación de producto, emitirá el certificado correspondiente cuya vigencia será por un año.

**6.2.3 Vigilancia en muestras en fábrica.** Para la verificación en la fábrica de que el producto aprobado inicialmente cumple con los requisitos establecidos, se debe efectuar como mínimo los ensayos establecidos en los puntos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.9, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, de las tablas 1 y 2 y aquellos establecidos en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente procedimiento.

**6.2.4 Vigilancia en muestras tomadas en el mercado.** Para verificar que el producto en el mercado cumple con los requisitos establecidos, se debe por lo menos con una frecuencia anual realizar como mínimo los ensayos establecidos en los puntos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.9, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, de las tablas 1 y 2, y aquellos establecidos en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente procedimiento.

### 6.2.5 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación

**6.2.5.1** El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estarán dados por la siguiente tabla y se aplicará para 7.2.2, 7.2.3 y 7.2.4.

Letra Clave	Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Plan de muestreo para inspección simplificada (reducida) AQL = 4 %	
			Acepta (Ac)	Rechaza (Re)
A	2 – 50	2	0	1
B	51 - 500	2	0	1
C	501 en adelante	2	0	1

**6.2.5.2** Para determinar el tamaño de muestra y nivel de aceptación para verificar el cumplimiento con el requisito de eficiencia energética se debe considerar lo siguiente:

- a) Considerando un lote de 8 artefactos por familia como mínimo, se tomará una muestra de cuatro artefactos al azar.
- b) De los 4 artefactos seleccionados se determinan en uno de ellos el consumo de energía, si el resultado obtenido no supera en más de un 15% el consumo nominal, se aceptará el consumo de energía declarado por el solicitante.
- c) Si el resultado del consumo de energía supera esta disposición se determinará el consumo de energía en los tres artefactos restantes.
- d) Si la media aritmética de los valores de consumo de energía de los tres artefactos no supera el 10% del consumo nominal se acepta el valor declarado caso contrario se rechaza lo declarado.
- e) En caso de rechazo de la muestra, se debe informar a las autoridades pertinentes en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de producido el rechazo.

### **6.3 Ensayo de tipo, ensayos/pruebas, vigilancia en muestras en fábrica, en el mercado o en ambas y auditorías del sistema de calidad del fabricante (m7 + m10 (m5))**

**6.3.1 Ensayo de tipo.** Para la certificación de tipo, antes de la comercialización, se debe efectuar todos los ensayos establecidos en la tabla 1 para refrigeradores y en la tabla 2 para congeladores y en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente procedimiento.

**6.3.1.1 Tamaño de la muestra y criterio de aceptación.** Se considerará para la extracción de las muestras, los modelos o tipos más representativos de una familia tomando en cuenta la complejidad de fabricación, volumen de venta u otros aspectos de carácter técnico:

- a) Hasta 5 modelos o tipos = 1 unidad del modelo o tipo más representativo,
- b) Hasta 10 modelos o tipos = 2 unidades de modelos o tipos más representativos,
- c) Más de 10 modelos o tipos = 3 unidades de modelos o tipos más representativos.

**6.3.1.2** La muestra debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la tabla 1 para refrigeradores y en la tabla 2 para congeladores y en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente procedimiento.

**6.3.2 Ensayos / Pruebas.** Previo a la comercialización y con el certificado de tipo, se debe efectuar al primer lote, como mínimo los ensayos establecidos en los puntos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.9, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, de las tablas 1 y 2 y aquellos establecidos en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores del presente procedimiento.

**6.3.2.1** Una vez verificado el cumplimiento con estos requisitos, el organismo de certificación de producto, emitirá el certificado correspondiente cuya vigencia será por un año.

**6.3.3 Vigilancia en muestras en fábrica, en el mercado o en ambas y auditoría del sistema de calidad.** La verificación del cumplimiento del producto que se enmarque en este sistema de evaluación de la conformidad, se realiza de acuerdo a las disposiciones establecidas en el procedimiento para la utilización del Sello de Calidad.

## **6.4 Certificación por lotes (M8)**

**6.4.1 Aprobación de lotes.** Para la aprobación de lote se debe efectuar todos los ensayos establecidos en la tabla 1 para refrigeradores y en la tabla 2 para congeladores, y en la tabla 3 tanto para refrigeradores como congeladores.

### **6.4.2 Tamaño de la muestra y criterio de aceptación**

**6.4.2.1** Los planes de muestreo especificados a continuación, se basan en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN ISO 2859-1. "Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1. Programas de muestreo clasificados por el nivel aceptable de calidad (AQL) para inspección lote a lote", de acuerdo a lo siguiente:

- a) Nivel de Inspección: Nivel General de Inspección I,
- b) Plan de muestreo: Simple para inspección normal,
- c) Nivel de Calidad Aceptable: 2,5.

**6.4.2.2** Para determinar el tamaño de muestra y nivel de aceptación para verificar el cumplimiento con el requisito de eficiencia energética se debe considerar lo siguiente:

- a) Considerando un lote de 8 artefactos por familia como mínimo, se toma una muestra de cuatro artefactos al azar.
- b) De los 4 artefactos seleccionados se determinan en uno de ellos el consumo de energía, si el resultado obtenido no supera en más de un 15% el consumo nominal, se aceptará el consumo de energía declarado por el solicitante.
- c) Si el resultado del consumo de energía supera esta disposición se determinará el consumo de energía en los tres artefactos restantes.
- d) Si la media aritmética de los valores de consumo de energía de los tres artefactos no supera el 10% del consumo nominal se acepta el valor declarado caso contrario se rechaza lo declarado.

**6.4.2.3** En caso de que la muestra ensayada no cumple con los requisitos establecidos se rechazará el lote amparado por dicha muestra y deberá enviar una copia del informe de rechazo a las autoridades competentes.

## **7. ROTULADO**

**7.1** Independientemente del modelo de evaluación de la conformidad aplicado para la emisión del Certificado de aprobación, el Organismo de Evaluación de la Conformidad debe verificar el cumplimiento del producto con lo que establece el numeral 7 "Rotulado" del RTE INEN 009 y el numeral 5 del RTE INEN 035.

## **8. REVISION Y ACTUALIZACION**

**8.1** Con el fin de mantener actualizadas las disposiciones de este procedimiento, el Instituto Ecuatoriano de Normalización lo revisará en un plazo no mayor a 5 años contados a partir de la fecha de entrada en vigencia, en conformidad con lo establecido en la Resolución No. 009-2009 del CONCAL.

**ARTÍCULO 2°** Este Procedimiento de Evaluación de la Conformidad entrará en vigencia desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE en el Registro Oficial.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano, 2010-08-13

Registro Oficial No. 276 de 2010-09-10

**Dra. Silvana Peñaherrera**  
**PRESIDENTA DEL DIRECTORIO**

**Ing. Bolívar Aguilera, M. Sc.**  
**SECRETARIO DEL DIRECTORIO**

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

---

<b>Documento:</b> <b>PEC INEN 001</b>	<b>TÍTULO: ARTEFACTOS DE USO DOMÉSTICO PARA LA PRODUCCIÓN DE FRÍO.</b>	<b>Código:</b> <b>MC 05.01-1301</b>
--	--	--

---

**ORIGINAL:**

Fecha de iniciación del estudio:  
2009-04-01

**REVISIÓN:**

Fecha de aprobación anterior del Directorio  
Oficialización con el Carácter de  
por Resolución No.                    de  
publicado en el Registro Oficial No.                    de

Fecha de iniciación del estudio:

---

Fechas de consulta pública: de

a

---

Comité Interno del INEN:

Fecha de iniciación: 2010-05-07

Fecha de aprobación: 2010-05-07

Integrantes del Comité Interno:

**NOMBRES:**

Ing. Mauricio Alminate (Presidente)  
  
Ing. Silvana Torres  
Ing. Bolívar Cano  
Ing. Elizabeth Guerra  
Ing. Fausto Lara (Secretario Técnico)

**INSTITUCIÓN REPRESENTADA:**

DIRECTOR DEL ÁREA TÉCNICA DE  
SERVICIOS TECNOLÓGICOS  
ÁREA TÉCNICA DE VERIFICACIÓN  
ÁREA TÉCNICA DE VERIFICACIÓN  
ÁREA TÉCNICA DE CERTIFICACIÓN  
ÁREA TÉCNICA DE NORMALIZACIÓN

---

Otros trámites:

---

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de PEC en sesión de 2010-07-02

---

Oficializada como: **Obligatorio**

Por Resolución No. 100-2010 de 2010-08-13

Registro Oficial No. 276 de 2010-09-10

---

**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre**  
**Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815**  
**Dirección General: E-Mail: [direccion@inen.gov.ec](mailto:direccion@inen.gov.ec)**  
**Área Técnica de Normalización: E-Mail: [normalizacion@inen.gov.ec](mailto:normalizacion@inen.gov.ec)**  
**Área Técnica de Certificación: E-Mail: [certificacion@inen.gov.ec](mailto:certificacion@inen.gov.ec)**  
**Área Técnica de Verificación: E-Mail: [verificacion@inen.gov.ec](mailto:verificacion@inen.gov.ec)**  
**Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: [inencati@inen.gov.ec](mailto:inencati@inen.gov.ec)**  
**Regional Guayas: E-Mail: [inenguayas@inen.gov.ec](mailto:inenguayas@inen.gov.ec)**  
**Regional Azuay: E-Mail: [inencuenca@inen.gov.ec](mailto:inencuenca@inen.gov.ec)**  
**Regional Chimborazo: E-Mail: [inenriobamba@inen.gov.ec](mailto:inenriobamba@inen.gov.ec)**  
**URL: [www.inen.gov.ec](http://www.inen.gov.ec)**