



Propuesta - Procedimiento de certificación y etiquetado de eficiencia energética de lámparas LED.

Resumen simplificado

Ing. Carlos A. Briozzo (DAEE-DNE-MIEM- Uruguay)



1- INTRODUCCION

IMPORTANTE

- Se presentará el Procedimiento de forma simplificada, a efectos de facilitar su comprensión.
- El contenido de esta presentación no sustituye al contenido del propio documento ni representa una interpretación legal.
- Por consultas:
 1. Preguntar al final de la presentación.
 2. Consultar a etiquetado.eficiencia@miem.gub.uy

Contenido del Procedimiento

- Sección 1 – Introducción
 - Sección 2 – Documentos de referencia
 - Sección 3 – Términos y definiciones
 - Sección 4 - Método de evaluación de la conformidad
 - Sección 5 - Ciclo de certificación
 - Sección 6 – Disposiciones referentes a la certificación y los certificados
 - Sección 7 - Requisitos de etiquetado y marcado
 - Sección 8 - Requisitos de eficiencia energética y desempeño
-
- Anexo A – Tipos de bulbos
 - Anexo B – Ficha de información sobre el producto – Lámparas LED
 - Anexo C – Documentación técnica

Contenido del Procedimiento (cont.)

- Sección 1 – Introducción
 - Anexo A – Tipos de bulbos
- Sección 2 – Documentos de referencia
- Sección 3 – Términos y definiciones
- Sección 4 - Método de evaluación de la conformidad

<- “Aspectos generales”

- Sección 5 - Ciclo de certificación
 - Anexo B – Ficha de información sobre el producto – Lámparas LED
 - Anexo C – Documentación técnica
- Sección 6 – Disposiciones referentes a la certificación y los certificados

<- “Detalles del proceso de certificación”

- Sección 7 - Requisitos de etiquetado y marcado
- Sección 8 - Requisitos de eficiencia energética y desempeño

<- “Requisitos del producto”

Obs: La agrupación es solo a efectos de presentar el Procedimiento

Contenido del Procedimiento (cont.)

Presentaremos las agrupaciones en el siguiente orden:

- a) “Aspectos generales”
- b) “Requisitos del producto”
- c) “Detalles del proceso de certificación”



2- Agrupación “Aspectos generales”

Contenido del Procedimiento (cont.)

- Sección 1 – Introducción
 - Anexo A – Tipos de bulbos
- Sección 2 – Documentos de referencia
- Sección 3 – Términos y definiciones
- Sección 4 - Método de evaluación de la conformidad

<- “Aspectos generales”

- Sección 5 - Ciclo de certificación
 - Anexo B – Ficha de información sobre el producto – Lámparas LED
 - Anexo C – Documentación técnica
- Sección 6 – Disposiciones referentes a la certificación y los certificados

- Sección 7 - Requisitos de etiquetado y marcado
- Sección 8 - Requisitos de eficiencia energética y desempeño

Obs: La agrupación es solo a efectos de presentar el Procedimiento

Objeto

- El PEC detalla el proceso para otorgar y mantener los *certificados de conformidad* necesarios para obtener y mantener la *autorización para el uso de la etiqueta nacional de eficiencia energética de lámparas LED* emitida por la URSEA.
- Las disposiciones del PEC son adicionales a las impuestas por otras normas legales, técnicas y disposiciones del Organismo Uruguayo de Acreditación (OUA) relacionadas a los requisitos que deben cumplir los OCP habilitados para emitir dichos certificados. [*]

[*]: El OCP deberá proporcionar toda la información necesaria para comprender y seguir la totalidad de las reglas relacionadas a la obtención y mantenimiento de la certificación. Dicha información debe estar actualizada y disponible públicamente

Documentos de referencia



Tabla 3: Referencias normativas

UNIT 1218:2020	Eficiencia energética - Lámparas LED - Especificaciones y etiquetado
UNIT- ISO/IEC 17065:2012	Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios
UNIT- ISO/IEC 17067:2013	Evaluación de la conformidad. Fundamentos de la certificación de producto y directrices para los esquemas de certificación de producto.
REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2019/2015	REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2019/2015 DE LA COMISIÓN de 11 de marzo de 2019 (referente al etiquetado energético de las fuentes luminosas).

Las disposiciones del PEC son adicionales a las impuestas por otras normas legales, técnicas y disposiciones del Organismo Uruguayo de Acreditación (OUA) relacionadas a los requisitos que deben cumplir los OCP habilitados para emitir dichos certificados. [*]

Definiciones



Modelo: Nombre o código que identifica unívocamente al producto. La pertenencia de una lámpara a un determinado modelo implica idénticas características o valores, según sea el caso, de:

1. Tecnología del LED².
2. Tipo de casquillo y forma de bulbo.
3. Los parámetros que definen a un modelo de lámpara según UNIT 1218.³

Familia: Conjunto de modelos de lámparas LED fabricados en la misma planta fabril cuyos principios funcionales y de construcción mecánica y eléctrica son agrupados, simultáneamente, conforme a los requisitos a seguir:

1. Misma tecnología del LED.
2. Misma vida declarada (nominal).
3. Mismo grupo de lámpara, según se definen en la Tabla 4:

Tabla 4: Definición de grupos de lámparas

Grupo de lámpara	Características ⁴
Grupo 1	Forma de bulbo: A, BT, P, PS y T
Grupo 2	Forma de bulbo: AR111, BR, ER, MR, PAR y R
Grupo 3	Forma de bulbo: BA, C, CA, F y G
Grupo 4	Lámparas LED tubulares (tubos LED)
Grupo 5	Forma de bulbo: Otras

Definiciones



Cliente (del OCP): Organización responsable ante un OCP de asegurar que se cumplen los requisitos de certificación, incluyendo los requisitos exigidos al producto.⁵

Suspensión del certificado de conformidad: acto mediante el cual el OCP interrumpe la validez de manera temporal, parcial o total, del certificado.

Baja del certificado de conformidad: acto por medio del cual el OCP deja sin efectos de modo definitivo el certificado.⁶

[5] A lo largo de este PEC, al Cliente se lo denomina también solicitante o titular del certificado, dependiendo la fase del ciclo de certificación a la que se hace referencia.

[6] Una baja puede ser a solicitud del Cliente o porque el OCP *retira el certificado*.

Método de evaluación de la conformidad

4.1. Definición del esquema de certificación utilizado

El método de evaluación de la conformidad utilizado es la certificación y la norma técnica de aplicación es la UNIT 1218.

El esquema de certificación utilizado se corresponde con un “*esquema de certificación del producto tipo 2*” según la clasificación de UNIT-ISO/IEC 17067⁷.

4.2. Agrupamiento a efectos de la certificación

La certificación de lámparas LED debe ser realizada por familia.

4.3. Fases de un ciclo típico de certificación

La Figura 1 ilustra las fases de un ciclo de certificación típico, junto con las secciones del presente PEC en la que estas se describen:

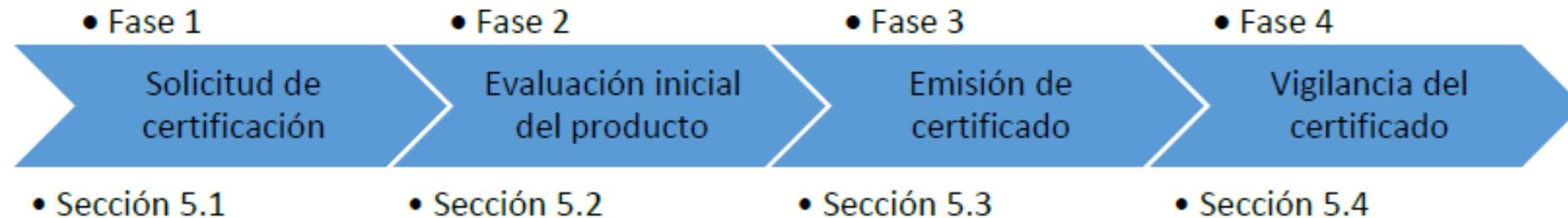
[7] Un *esquema tipo 2* se caracteriza por la necesidad de aplicar vigilancia (repetición sistemática de actividades de evaluación de la conformidad como base para mantener la validez del certificado) mediante el ensayo de muestras provenientes del mercado.

Método de evaluación de la conformidad

4.3. Fases de un ciclo típico de certificación

La Figura 1 ilustra las fases de un ciclo de certificación típico, junto con las secciones del presente PEC en la que estas se describen:

Figura 1: Fases de un ciclo de certificación típico





3- Agrupación “Requisitos del producto”

Contenido del Procedimiento (cont.)

- Sección 1 – Introducción
 - Anexo A – Tipos de bulbos
 - Sección 2 – Documentos de referencia
 - Sección 3 – Términos y definiciones
 - Sección 4 - Método de evaluación de la conformidad
-
- Sección 5 - Ciclo de certificación
 - Anexo B – Ficha de información sobre el producto – Lámparas LED
 - Anexo C – Documentación técnica
 - Sección 6 – Disposiciones referentes a la certificación y los certificados
-
- Sección 7 - Requisitos de etiquetado y marcado
 - Sección 8 - Requisitos de eficiencia energética y desempeño

<- “Requisitos del producto”

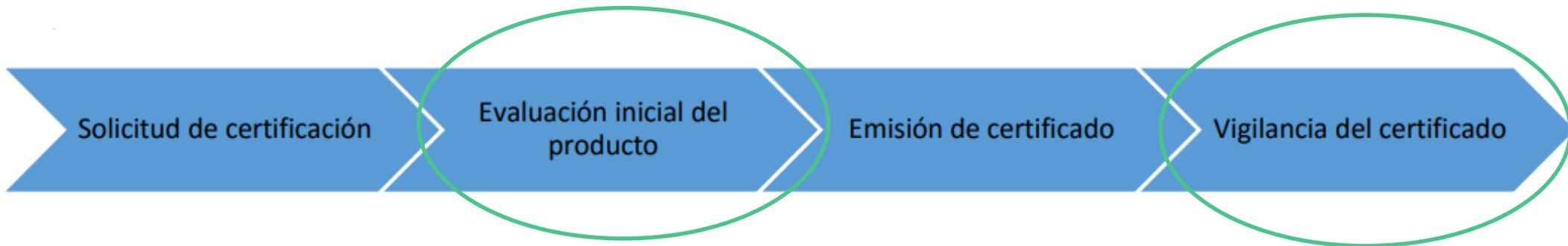
Obs: La agrupación es solo a efectos de presentar el Procedimiento

Requisitos de desempeño

- Se evalúan los requisitos de desempeño y eficiencia energética exigidos en UNIT 1218:2020, según detallan la sección 8 del PEC.
- Se evalúan:
 - **Índice y clase de eficiencia energética** (apartado 6.1 /UNIT 1218)
 - **Magnitudes fotométricas iniciales** (ap. 6.2 /UNIT 1218)
 - **Magnitudes fotométricas sostenidas** (ap. 6.3 /UNIT 1218)
 - **Magnitudes eléctricas** (ap. 6.4-6.5 /UNIT 1218)
 - **Magnitudes colorimétricas** (ap. 6.6-6.7 /UNIT 1218)
- No se evalúan los ensayos de resistencia del ap. 6.8 de UNIT 1218:
 - **Ciclo de temperatura** (ap. 11.3.2 / UNIT-IEC 62612:2013)
 - **Conmutación de la fuente** (ap. 11.3.3 / UNIT-IEC 62612:2013)
 - **Ensayo de vida con funcionamiento acelerado** (ap. 11.3.4 / UNIT-IEC 62612:2013)

Requisitos de desempeño

- Se evalúan durante la EIP y en cada una de las APV de la fase de Vigilancia



Verificación inicial

Evaluación extendida (1 en 5 modelos)
Evaluación reducida (modelos restantes)

Verificaciones anuales

En los modelos seleccionados (1 en 5):
Evaluación extendida de 1 modelo
Evaluación reducida de modelos restantes

Requisitos de desempeño (EIP)

8.1. Evaluación de requisitos de desempeño a realizar en la EIP

8.1.1. Evaluación extendida de requisitos de desempeño en la EIP

Descripción:	- Deben evaluarse los requisitos del Capítulo 6 de UNIT 1218, excluyendo su apartado 6.8 - Únicamente debe realizarse la <i>evaluación del mantenimiento del flujo luminoso en T1</i> del apartado 6.3, si se solicita el certificado provisorio (ver 5.2.3.2.).
Método de ensayo:	Según el Capítulo 8 de UNIT 1218. ³²
Cantidad de unidades de una muestra:	Según el Capítulo 7 de UNIT 1218

Agrupación "Requisitos del pr..."

8.1.2. Evaluación reducida de requisitos de desempeño en la EIP

Descripción	Deben evaluarse los requisitos del capítulo 6 de UNIT 1218, excluyendo sus apartados 6.3 y 6.8
Método de ensayo	Según el Capítulo 8 de UNIT 1218. ³³
Cantidad de unidades de una muestra	Según el Capítulo 7 de UNIT 1218.

Requisitos de desempeño (APV)

8.2. Evaluación de requisitos de desempeño a realizar en cada APV

8.2.1. Evaluación extendida de requisitos de desempeño en cada APV

Descripción:	Deben evaluarse los requisitos del Capítulo 6 de UNIT 1218, excluyendo: sus apartados 6.6, 6.7, 6.8 y la <i>evaluación del mantenimiento del flujo luminoso en T1</i> del apartado 6.3.
Método de ensayo:	Según el Capítulo 8 de UNIT 1218.
Cantidad de unidades de una muestra:	Según el Capítulo 7 de UNIT 1218

8.2.2. Evaluación reducida de requisitos de desempeño en cada APV

Descripción	Deben evaluarse los requisitos del Capítulo 6 de UNIT 1218, excluyendo sus apartados 6.3, 6.6, 6.7 y 6.8
Método de ensayo	Según el Capítulo 8 de UNIT 1218.
Cantidad de unidades de una muestra	Las mismas 5 unidades para todos los ensayos. ³⁴

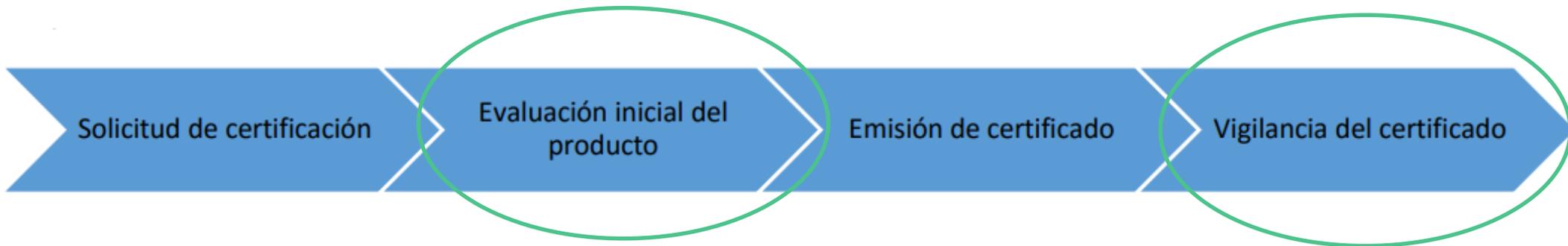
Observar que las evaluaciones de cada APV son menos exigentes que sus análogas de la EIP

Requisitos de marcado y etiquetado

- Se evalúan los requisitos exigidos en los siguientes apartados de UNIT 1218 (según detalla la sección 7 del PEC):
 - Requisitos de etiquetado (ap. 5)
 - Marcado (ap. 9)
 - Diseño de la etiqueta (ap. 10)

Requisitos de marcado y etiquetado

- Se evalúan durante la EIP y en cada una de las APV de la fase de Vigilancia



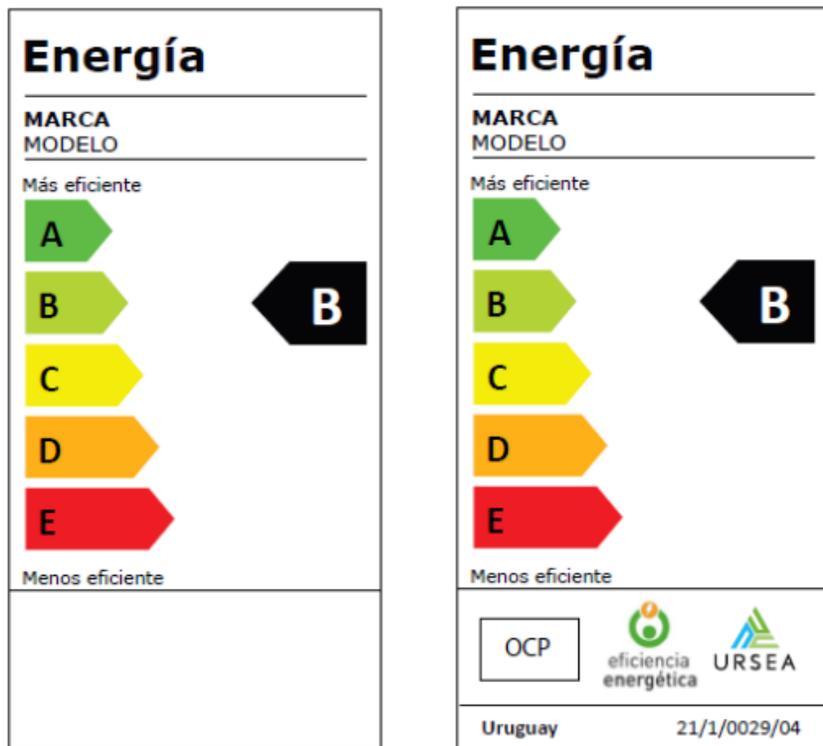
Verificación inicial

En la totalidad de los modelos

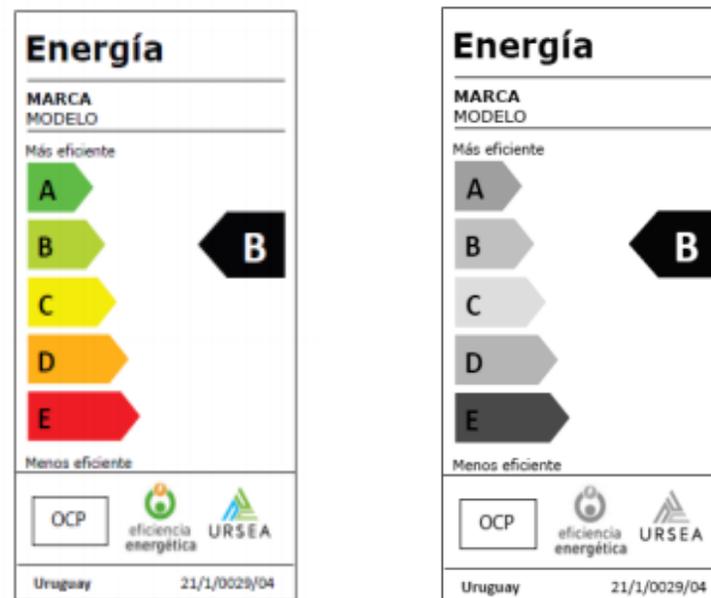
Verificaciones anuales

En los modelos seleccionados (1 en 5)

Marcado y etiquetado (UNIT 1218 vs PEC)



Norma UNIT vs Procedimiento



Etiqueta a color y y monocromática

Mercado (UNIT 1218)

Tabla 7 – Marcado requerido

	Producto	Embalaje	Hojas de datos del producto
Nombre del fabricante o marca	x	x	x
Modelo de lámpara	-	x ^a	x
Tensión nominal (V)	x	x	x
Frecuencia nominal (Hz)	x	x	x
Potencia nominal (W)	x	x	x
Flujo luminoso nominal (lm), intensidad en el eje del haz y ángulo del haz	x	x	x
Código fotométrico (ver Anexo B de UNIT-IEC 62612)	-	-	x
Vida nominal $L_{70} F_{50}$ (h)	-	x	x
Temperatura de color correlacionada (K) o Color nominal ^b	-	x	x
Índice de reproducción del color	-	x	x
Tiempo de envejecimiento (h), en caso de ser diferente de 0 h	-	-	x
Eficacia nominal (lm/W)	-	-	x
Dimensiones, incluyendo tolerancias dimensionales	-	-	x
Factor de desplazamiento	-	-	x
Factor de potencia ^c	-	-	x
<p>^a Se acepta que sea especificado únicamente en la etiqueta de eficiencia energética. ^b Por ejemplo: F 2700 a F 6500, ver Tabla 3 de la norma UNIT-IEC 62612) incluyendo la categoría inicial y mantenida de variación del color (ver Tabla 4 de la norma UNIT-IEC 62612) ^c Obligatorio para lámparas con potencia nominal mayor a 25 W.</p> <p>Notación x = requerido - = no requerido</p>			

Obs: Los requisitos sobre “Hojas de datos del producto” se exigen en el Anexo B del PEC.

Anexo B – Ficha de información sobre el producto

El solicitante del certificado deberá entregar al OCP una propuesta de “Ficha de información sobre el producto” acorde al modelo de este Anexo.

El titular del certificado deberá entregar al OCP toda la documentación técnica que contenga los datos que fundamenten los valores declarados en la presente Ficha, como parte de la Documentación técnica (ver Anexo C).

Anexo B – Ficha de información sobre el producto

Ficha de Información estandarizada - Reglamento de certificación y etiquetado de eficiencia energética de lámparas LED de la República Oriental del Uruguay.

Empresa solicitante del certificado:			
Marca de la lámpara:			
Modelo de la lámpara:			
<i>Características referentes al tipo de fuente luminosa:</i>			
No direccional o direccional:	[NDLS/DLS]	Fuente luminosa conectada (CLS) ³⁷ :	[sí/no]
Forma de bulbo	x	Tipo de casquillo	x
Tensión nominal (V)	[x/x...x]	Frecuencia nominal (Hz)	[x/x...x]

Anexo B – Ficha de información sobre el producto

Incluye parámetros de declaración voluntaria

Los parámetros indicados como de (*Declaración voluntaria*) pueden informarse opcionalmente. Sin embargo, la declaración de cualquiera de estos parámetros (en la presente *Ficha de Información*) es obligatoria si dicho parámetro se informa en el embalaje del producto.

Parámetros relevantes de declaración voluntaria :

- ¿ Declara sustituir a una fuente luminosa fluorescente sin balasto integrado de un determinado vataje?
- ¿ Declara potencia equivalente ?

En caso de informarse, las potencias equivalentes deben declararse en base al reglamento de la UE sobre etiquetado energético de las fuentes luminosas (ver sección 2 – Documentos de referencia)



4- Agrupación “Detalles del proceso de certificación”

Generalidades



“Detalles del proceso de certificación”

Sección 5- Ciclo de certificación

Contenido del Procedimiento (cont.)

- Sección 1 – Introducción
 - Anexo A – Tipos de bulbos
- Sección 2 – Documentos de referencia
- Sección 3 – Términos y definiciones
- Sección 4 - Método de evaluación de la conformidad

- Sección 5 - Ciclo de certificación
 - Anexo B – Ficha de información sobre el producto – Lámparas LED
 - Anexo C – Documentación técnica
- Sección 6 – Disposiciones referentes a la certificación y los certificados

<- “Detalles del proceso de certificación”

- Sección 7 - Requisitos de etiquetado y marcado
- Sección 8 - Requisitos de eficiencia energética y desempeño

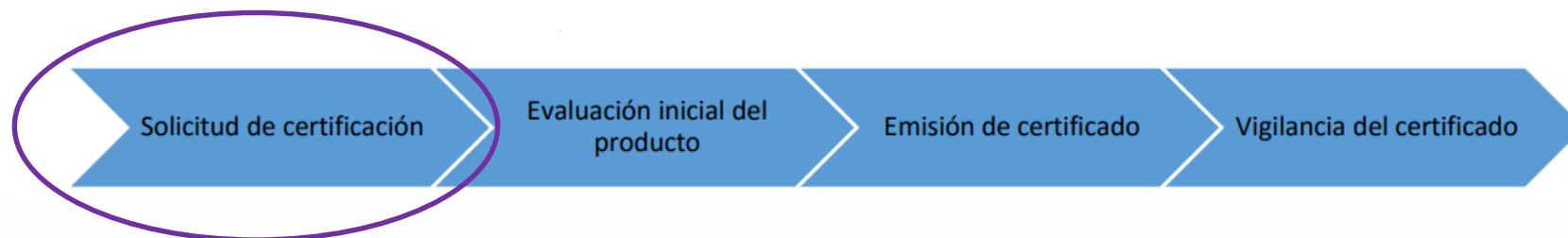
Obs: La agrupación es solo a efectos de presentar el Procedimiento

Ciclo típico- Fase 1: Solicitud de certificación

5.1.1.2. Información que debe proporcionar el Cliente

En cada solicitud el Cliente debe presentar, como mínimo:

- a. Información sobre el solicitante y el titular previsto del certificado.
- b. Información referente al fabricante de las lámparas LED y su lugar de fabricación.
- c. Propuesta de agrupación de la familia a certificar: listado de modelos de lámparas LED que componen la familia.⁸
- d. Para cada modelo integrante de la propuesta de familia, la siguiente documentación, en formato digital:
 - i.* Ficha de información sobre el producto, según Anexo B.
 - ii.* Documentación técnica, según Anexo C.



Ciclo típico- Fase 2: Evaluación inicial del producto

- En esta fase el OCP verifica si el Cliente demuestra o no cumplir con los requisitos de certificación.
- **Modalidad A:** No permite utilizar certificados o informes de ensayo generados antes de la solicitud del certificado.
- **Modalidad B:** Permite utilizar certificados o informes de ensayo generados antes de la solicitud del certificado.



Fase 2: Evaluación inicial del producto

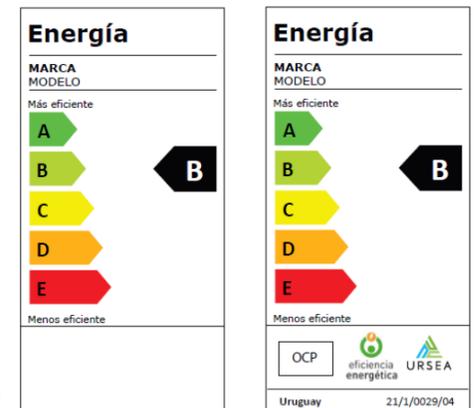
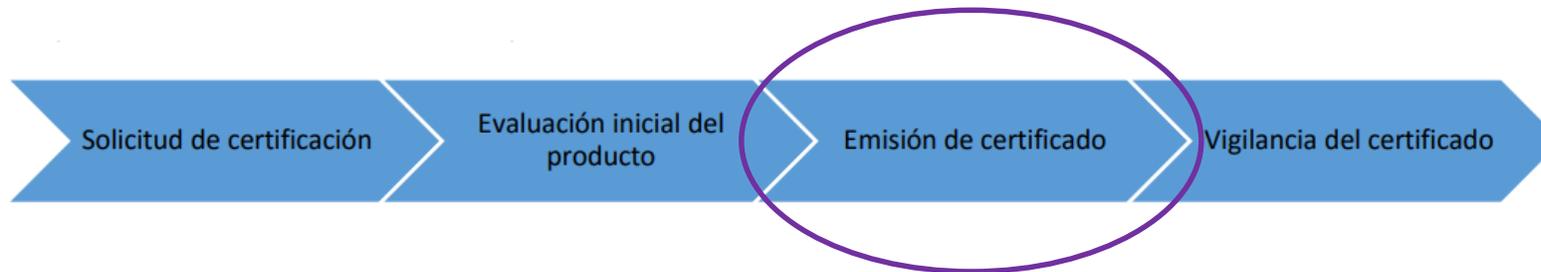
Particularidades de cada modalidad de EIP

- **Modalidad A (“con muestras”)**
- El OCP es responsable de seleccionar y lacrar muestras.
- Se permite la emisión de un *certificado provisorio* (6 meses), el cual se entrega si se demuestra que el producto cumple con los ensayos hasta las 1000hs.

- **Modalidad B (“sin muestras”)**
- Permite, bajo ciertas condiciones, el uso de ensayos realizados a 220V y 50Hz para realizar la EIP.

Ciclo típico- Fase 3: Emisión del certificado

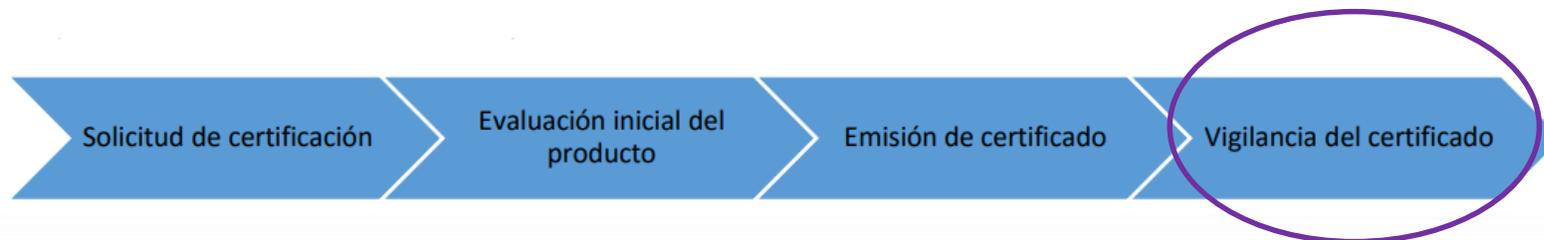
- Una vez que el OCP verifica que los productos cumplen con los requisitos exigidos, comunica al Cliente los resultados y otorga el certificado.
- La conformidad de cada modelo con el reglamento de etiquetado se evidencia a través de la etiqueta nacional de eficiencia energética correspondiente, con los sellos incluidos.



Ciclo típico- Fase 4: Vigilancia

Una vez que se emite el certificado, se da comienzo a la vigilancia del mismo.

- El objetivo de esta fase es que el OCP verifique que los productos introducidos en el mercado luego de la emisión del certificado cumplen con los requisitos especificados.
- La fase de vigilancia incluye la repetición sistemática de actividades periódicas de vigilancia (APV) (“seguimiento”) como base para extender la validez del certificado.



Ciclo típico- Fase 4: Vigilancia

Particularidades de cada APV

- En cada APV deben realizarse las siguientes actividades:
 - Verificación de cumplimiento de ensayos.
 - Verificación de identidad.
 - Verificación de requisitos de etiquetado y marcado.
- Se especifican criterios sobre la toma de muestras
 - La selección de modelos a evaluar es al azar y en lugares de venta al público
 - Se priorizan modelos aún no ensayados y con ciertas características técnicas.



“Detalles del proceso de certificación”

Sección 6- Detalles del proceso de certificación
Generalidades

Sección 6 – Disposiciones referentes a la certificación y los certificados

- Sección 6 - Disposiciones referentes a la certificación y los certificados 14
 - 6.1. Productos incluidos en un certificado 14
 - 6.2. Validez de los certificados 14
 - 6.3. Renovación de los certificados 14
 - 6.4. Finalizar, reducir, suspender o retirar la certificación 14
 - 6.5. Suspensión de un certificado 14
 - 6.5.1. Causales para la suspensión de un certificado 14
 - 6.5.2. Procedimiento de suspensión de un certificado 15
 - 6.5.3. Suspensión de un certificado por mutuo acuerdo 16

Sección 6 – Disposiciones referentes a la certificación y los certificados

6.6. Baja de un certificado.....	16
6.6.1. Causales para dar de baja un certificado	16
6.6.2. Procedimiento para dar de baja un certificado	16
6.7. Ampliación, modificación o reducción de un certificado.....	17
6.8. Cambios a los productos certificados.....	17
6.9. Sobre procesos de certificación diferentes.....	18
6.10. Quejas y apelaciones.....	18
6.11. Criterio de aceptación de informes de ensayo y certificados	18
6.12. Toma de muestras.....	19
6.13. Criterio sobre el uso de la incertidumbre	19
6.13.1. Uso de la incertidumbre en la fase de evaluación inicial del producto	19
6.13.2. Uso de la incertidumbre en la fase de vigilancia.....	19



¿Consultas?

Dirección Nacional de Energía
Ministerio de Industria, Energía y Minería
etiquetado.eficiencia@miem.gub.uy