

Etiquetado de Eficiencia Energética



Evolución del mercado de lámparas fluorescentes compactas en Uruguay

Período 2011-2018



Contenido

Introducción	3
Resultados del seguimiento de ventas.....	5
Comercialización de LFC según su clase de eficiencia.....	5
Conclusiones	7
Anexo 1: Tablas	8
Anexo 2: Sobre la encuesta de etiquetado.....	9
Anexo 3: Empresas y marcas en plaza	10

A pesar de las sucesivas revisiones realizadas, pueden existir errores u omisiones involuntarios.

Agradecemos desde ya al lector que nos haga llegar sus comentarios, sugerencias o consultas mediante correo electrónico al Área de Demanda, Acceso y Eficiencia Energética de la Dirección Nacional de Energía del MIEM daee@miem.gub.uy.

Versión publicada en diciembre de 2019.

Introducción

Este reporte presenta la evolución de ventas de lámparas fluorescentes compactas¹ (LFC) en Uruguay desde la implementación del etiquetado de eficiencia energética obligatorio en abril de 2011. Los datos de ventas se presentan discriminados según clase de eficiencia energética, potencia y flujo luminoso promedio.

A continuación se detalla el alcance del etiquetado de eficiencia energética y los tipos lámparas fluorescentes que comprende el informe. Además, se mencionan los parámetros técnicos más relevantes que definen la compra de una LFC, que posteriormente serán analizados en la sección de Resultados. Por último, se describe el origen de los datos utilizados.

Alcance

El presente informe refiere a las lámparas fluorescentes compactas comprendidas en la reglamentación de etiquetado de eficiencia energética nacional. En la misma quedan abarcadas únicamente lámparas con balasto electromagnético incorporado, casquillo E27, que producen luz de color blanca, tensión nominal entre 100V y 250V y potencia nominal entre 5W y 110 W.

Los datos de este informe se refieren a las ventas realizadas por los importadores de LFC, los cuales no necesariamente venden sus productos en el mercado minorista. Es importante entonces destacar que la información resultante del estudio en cuanto a cantidades absolutas debe ser considerada como estimativa, debido a posibles diferencias entre cantidades comercializadas en el mercado mayorista y las efectivamente comercializadas al consumidor final. Por las características de la información recabada, queda fuera del alcance de este informe cualquier tipo de información referente al destino y uso final que se le da a la lámpara.

Parámetros más relevantes de una LFC

Los parámetros técnicos más relevantes a la hora de comprar una LFC son:

Flujo luminoso:

El flujo luminoso, expresado en lúmenes, representa la cantidad de energía que es transformada y emitida en forma de luz. La cantidad de lúmenes entregados por watt consumido definen la eficacia de una lámpara. A modo de referencia, para entregar 700 lúmenes, una lámpara incandescente consume 60 W mientras que una LFC del mismo flujo consume 14 W.

¹ También conocidas como lámparas de bajo consumo

Dependiendo de la aplicación para la cual se vaya a emplear el equipamiento, se define el flujo luminoso adecuado para alcanzar el nivel de luxes² requeridos para las tareas a realizar.

Clase de eficiencia energética:

Cuanto más cercana es la clase a la letra A, más eficiente es el equipo y menos energía consume.

Potencia eléctrica:

Para el caso de incandescentes el factor relevante de elección de una lámpara es la potencia consumida, ya que este dato da al usuario una idea sobre la capacidad de iluminación de la misma. En el caso de LFC no es correcto realizar esta suposición ya que el flujo luminoso depende fuertemente de la tecnología usada en cada lámpara. De todas formas, es común que estas lámparas traigan una equivalencia con respecto a las incandescentes a modo de referencia.

Vida Útil Nominal:

Tiempo durante el cual se puede asegurar que la mayoría de un conjunto de lámparas proveen una iluminación adecuada según lo declarado por el fabricante o distribuidor correspondiente.³

Temperatura de Color

La temperatura de color define la apariencia de color de una LFC blanca. Esta se define en Kelvin: una luz cálida tiene unos 2700 K, que pasa a blanco neutro a unos 4000 K y a blanco frío a 5000 K o más. Informar este parámetro no es obligatorio pero es usual que se indique si la luz es fría, cálida o neutra.

Fuentes de la información

La información de este informe se basa en la *Encuesta de Seguimiento de Etiquetado de lámparas fluorescentes compactas* realizada por la Dirección Nacional de Energía (DNE) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). La encuesta es de carácter obligatorio y abarca a la totalidad de las ventas en el mercado uruguayo de productos etiquetados, discriminados por modelo, de aquellas empresas que cuentan con la autorización para importar los productos comprendidos dentro del alcance de la reglamentación de etiquetado de LFC.

La encuesta de seguimiento de etiquetado se describe en el Anexo 4 y los detalles sobre el procesamiento de datos se describen en el Anexo 5

² El nivel de luxes está definido como lúmenes por metro cuadrado. Existen listados de referencia que especifican los niveles de luxes para la realización de determinadas actividades.

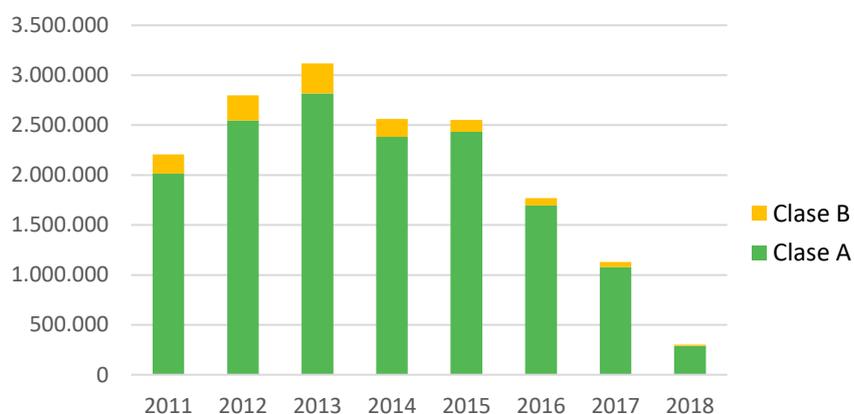
³ Usualmente se define como el tiempo en el que al menos la mitad de las lámparas emite de forma estable un flujo luminoso mayor al 70% del flujo luminoso declarado.

Resultados del seguimiento de ventas

Comercialización de LFC según su clase de eficiencia

La Figura 1 ilustra la evolución anual de ventas entre 2011 y 2018 según clase de eficiencia energética. En el período informado la oferta de mercado estuvo compuesta por 1080 modelos de 40 marcas diferentes y fueron comercializadas un total de 15.554.948 lámparas.

Figura 1: – Unidades comercializadas según clases de eficiencia



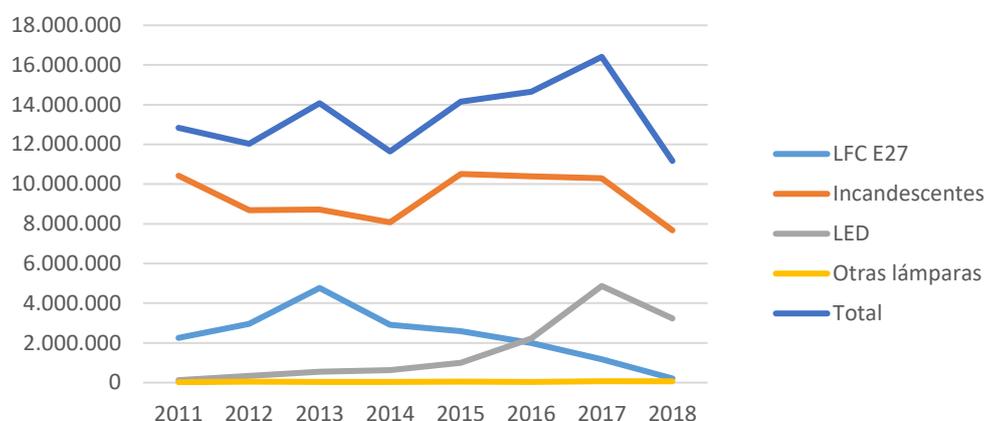
Tal como se puede ver en la figura anterior, la tendencia de las ventas estuvo marcada por la comercialización mayoritaria de lámparas clase A por sobre aquellas de clase B, no habiendo en el mercado lámparas de otras clases.

A su vez se puede ver que en los últimos años hubo cambios significativos en la evolución de las ventas en cuanto a cantidad de unidades comercializadas. Entre 2011 y 2015 se comercializaron en promedio 2.648.025 unidades al año, de las cuales un 92% correspondieron a clase A y el resto a clase B. Posteriormente, la venta de unidades de LFC fue disminuyendo paulatinamente hasta llegar cerca de las 300.000 unidades en 2018.

Esto puede explicarse debido a la penetración en el mercado de la nueva tecnología LED y a las barreras impuestas por la nueva regulación sobre desechos que contienen mercurio⁴. En la figura 2 se presenta la evolución de las importaciones de todos los tipos de lámparas para evidenciar esta tendencia.

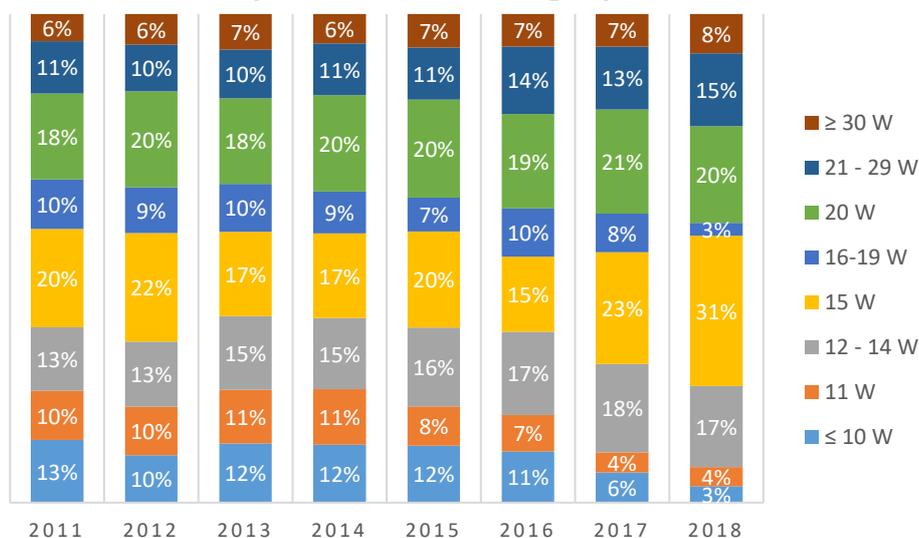
⁴ Decreto 15/2019

Figura 2: – Evolución de las importaciones de lámparas entre 2011 y 2018



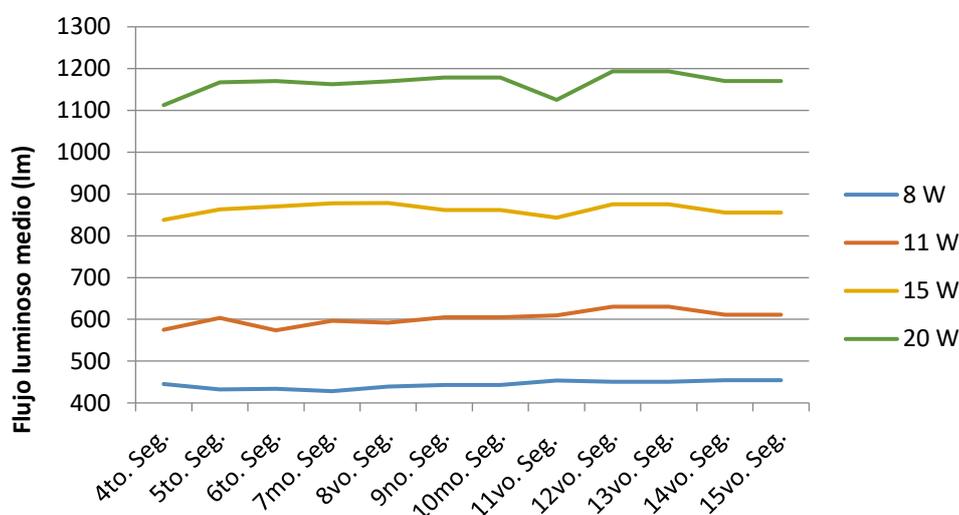
En cuanto a las ventas según potencia, la distribución no sufrió grandes cambios, salvo en los últimos años en donde las lámparas de menores potencias comenzaron a perder peso. Tal comportamiento puede verse en la figura 3.

Figura 3: – Distribución porcentual de ventas según potencia eléctrica consumida



Con respecto a la evolución del flujo luminoso en el periodo de estudio, la figura 4 representa el valor promedio para distintas potencias de referencia de lámparas clase A. La información se presenta de forma semestral y a partir del 4to periodo de estudio, en donde el 4to seguimiento representa las ventas correspondientes al segundo semestre de 2012.

Figura 4: – Evolución semestral del flujo luminoso medio para potencias seleccionadas de lámparas clase A



Como se puede observar el valor del mismo no ha sufrido grandes cambios por lo que se puede determinar que la relación entre lúmenes y potencia (eficacia) se mantiene prácticamente constante para las potencias analizadas.

Conclusiones

De acuerdo con los datos presentados en el informe, se concluye que la evolución de las ventas por clase de eficiencia no sufrió grandes cambios dentro de la propia tecnología. No obstante, el análisis de la eficacia de una política de etiquetado para iluminación debe realizarse tomando en cuenta las otras tecnologías disponibles en el mercado.

Si se toma en consideración esta salvedad, podemos intuir que el aumento progresivo de las ventas de LFC después del etiquetado sustituye lámparas incandescentes de menor eficiencia.

De igual manera se identifica que las ventas se vieron reducidas en los últimos años debido a los cambios en la regulación ambiental respectivos a los requerimientos exigidos para los productos que contienen mercurio y debido a la penetración de tecnologías más eficientes como la LED.

Anexo 1: Tablas

Evolución de ventas por eficiencia

Seguimiento	Clase A	Clase B	Total
2011	2.016.024	192.832	2.208.856
2012	2.546.583	251.170	2.797.753
2013	2.816.610	301.213	3.117.823
2014	2.382.040	180.334	2.562.374
2015	2.434.399	118.919	2.553.318
2016	1.694.897	73.428	1.768.324
2017	1.079.936	49.376	1.129.312
2018	287.447	15.704	303.151

Evolución de ventas por potencia

Potencia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
≤ 10 W	13%	10%	12%	12%	12%	11%	6%	3%
11 W	10%	10%	11%	11%	8%	7%	4%	4%
12 - 14 W	13%	13%	15%	15%	16%	17%	18%	17%
15 W	20%	22%	17%	17%	20%	15%	23%	31%
16-19 W	10%	9%	10%	9%	7%	10%	8%	3%
20 W	18%	20%	18%	20%	20%	19%	21%	20%
21 - 29 W	11%	10%	10%	11%	11%	14%	13%	15%
≥ 30 W	6%	6%	7%	6%	7%	7%	7%	8%

Evolución del flujo luminoso por potencia

Potencia	4to	5to	6to	7mo	8vo	9no	10mo	11vo	12vo	13vo	14vo	15vo
8 W	446	432	433	428	439	443	443	453	451	451	454	454
11 W	575	603	574	597	592	605	605	609	630	630	611	611
15 W	838	863	870	878	878	861	861	843	876	876	856	856
20 W	1113	1167	1170	1163	1169	1179	1179	1126	1194	1194	1170	1170

Anexo 2: Sobre la encuesta de etiquetado

El presente informe surge de la **encuesta de seguimiento de etiquetado de lámparas fluorescentes compactas**⁵ que realiza de forma semestral la Dirección Nacional de Energía (DNE) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM).

La realización de la encuesta se enmarca en del [Decreto N° 429/009](#), que establece que los importadores deben informar semestralmente a la DNE sobre las cantidades comercializadas en el mercado local de los productos abarcados por el **Sistema Nacional de Etiquetado de Eficiencia Energética**.

La etiqueta de eficiencia energética para la comercialización de LFC se incorporó al sistema de forma obligatoria [a partir de abril de 2011](#) y desde entonces se han realizado seguimientos semestrales de las unidades comercializadas.

La información recabada tiene como cometido el seguimiento de la evolución del mercado de LFC con el objetivo de evaluar el impacto del etiquetado de eficiencia energética.

El presente informe se basa en la información proporcionada por las empresas (fabricantes y/o importadoras) que cuentan con lámparas habilitadas para el uso de la etiqueta de eficiencia energética, y corresponde a su comercialización durante el período comprendido entre abril de 2011 y diciembre de 2018.

La misma se considera de carácter confidencial por la Dirección Nacional de Energía, no pudiendo presentarse los resultados en forma desagregada.

Es importante destacar que la información resultante del estudio en cuanto a cantidades absolutas debe ser considerada como estimativa, debido a posibles diferencias entre cantidades importadas y efectivamente comercializadas.

⁵ Denominados también LFC o bajo consumo.

Anexo 3: Empresas y marcas en plaza

Marcas comercializadas:

A continuación se listan las marcas de calentadores de agua eléctricos comercializadas durante el periodo.

- Alic
- Avant
- BAW
- Celeste
- Daiku
- ECO Friendly
- Ecolite
- Extreme Lights
- General Electric
- Goodyear
- High Tech
- Home Leader
- Hometech
- Hyderson
- Illumnia
- JOV
- Landlite
- Maxilum
- Multi Ahorro
- Nova Electricity
- NVC
- Orion
- Osram
- Panasonic
- Philips
- Powerlite
- Rayovac
- Shiney
- Sica
- Skiron
- Sol de Noche
- Sylvania
- Taschibra
- TCP
- Thorlight
- Tienda Inglesa
- TSLF
- Tungsram
- Vivion
- Voltech

Empresas:

A continuación se listan aquellas empresas que con su dedicación y esfuerzo para el envío de información, permiten en su conjunto poder llevar adelante este trabajo.

- AGUAA S.R.L.
- ANTARCO S.R.L.
- ARO 2 S.A.
- BACHEMA S.R.L.
- BETA ILUMINACION S.A.
- BRADVICA S.A.
- BROCOS S.A.
- CARDOZO DUARTE RAUL ALEJANDRO
- COBRESOL S.A.
- CONATEL S.A.
- DARKO S.A.
- DESTAR S.A.
- ELECTRO INTERIOR S.R.L.
- FABYTEL S.A.
- FERNANDEZ ARENA MARIA AMELIA
- FIERRO VIGNOLI S.A.
- SUPERMERCADO PERCELI S.A.
- VALOSO S.A.
- GINEMAR S.A.
- GRUPO ROITSAR S.A.
- GUABA S.R.L.
- HENDERSON Y CIA S.A.
- HOMECENTER SODIMAC S.A.
- IMAGEN DEL SUR S.A.
- INDUNOR S.A.
- ISIK S.R.L.
- JUAN GOLDFARB S.A.
- MARFA S.A.
- MARYFLOR S.A.
- MAUDY S.A.
- MERCOLUZ S.A.
- MEU PAY S.R.L.
- MIMATEC S.A.
- MULTI CUATRO S.A.
- TA TA S.A.
- VIVION S.A.
- NAYSAW S.A.
- NEW LIGHT S.R.L.
- NORDICA S.A.
- ODALER S.A.
- OROFINO S.A.
- PHILIPS URUGUAY S.A.
- PUNKTAL S.A.
- RAMALA S.A.
- RELIBEL S.A.
- RICARDO NACHAJON S.R.L.
- SADAN S.A.
- SAN FRANCISCO C.I.S.A.
- SISTEMAR S.A.
- SLUCKIS HNOS S.A.
- SOLDO HNOS.S.A.
- SUPERCELI 3 S.R.L.
- TRIOSA ILUMINACION S.A.
- WARRANT S.A.