

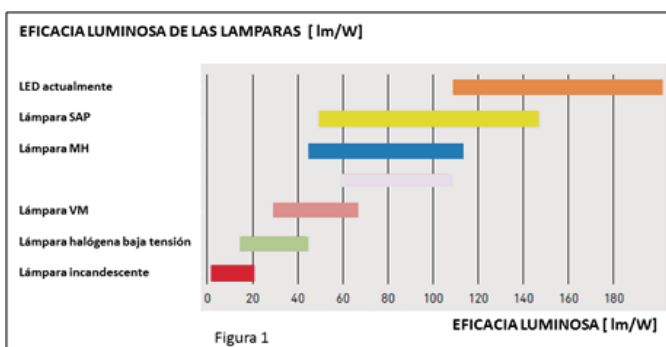
LA EFICACIA Y EFICIENCIA EN ILUMINACIÓN

Con el avance tecnológico, hay mayor concientización de generar eficiencia energética en el rubro iluminación.

A nivel mundial, el consumo de energía eléctrica en iluminación significa un valor promedio del 19% (fuente IEA - International Energy Agency) y del 25% en nuestro país. Es muy importante para evaluar y calificar diferentes propuestas de iluminación, poder medir los resultados.

La eficacia o eficiencia de fuentes o luminarias, se miden en (lm/W).

¿Qué es la eficacia luminosa? La eficacia luminosa, es el flujo luminoso emitido por la fuente o lámpara (lm) respecto al consumo propio de la fuente (W).



Las lámparas incandescentes se han dejado de fabricar y desde el 2015 se tomó la misma decisión en Europa con las VM (vapor de mercurio).



Aspectos para medir la eficiencia energética de la luminaria ATRIA

“Cuando puedes medir aquello que de lo que estás hablando...puede decirse que sabes algo acerca de ello”.

Lord Kelvin.

Como podemos apreciar en el gráfico, las lámparas SAP ya han sido superadas por las fuentes LED (diodos electroluminiscentes).

Lo importante para medir la eficiencia energética en luminarias convencionales y las LED son:

- Flujo luminoso que sale de la luminaria, dependerá del rendimiento de la misma, resultado del diseño, fabricación y un control de calidad.

- Potencia consumida de la red eléctrica, que dependerá de la potencia de la lámpara más la pérdida del equipo auxiliar.

- La relación flujo luminoso que sale de la luminaria, respecto de la potencia consumida de la red, se llama eficiencia luminosa. La medición se realiza en laboratorios reconocidos por el IRAM y forma parte de la información fotométrica de los ensayos normalizados vigentes.

El flujo que emite la lámpara es distinto al que emitirá la luminaria, ya que parte de ese flujo es absorbido por el reflector, refractor o vidrio de cierre. Además la potencia consumida por la luminaria es distinta a la potencia de la lámpara indicada por el fabricante ya que el balasto (equipo auxiliar) tiene su pérdida en W.

La eficiencia de la luminaria convencional modelo ATRIA

Si medimos la eficiencia luminosa da la lámpara ATRIA, contiene una lámpara SAP de 150W con balasto inductivo; la eficacia de la lámpara es de (98 lm/W) mientras que la eficiencia luminosa de la luminaria es (58 lm /W).

Esto se debe a que el 33% del flujo emitido por la lámpara SAP 150W (15.000 lm) es absorbido por la luminaria y el consumo de la red incluyendo el equipo auxiliar (150W+24W perdidas). Por lo tanto, la relación flujo emitido por la luminaria es $0,67 \cdot 15.000 \text{ lm} = 10.050 \text{ lm}$ y la potencia consumida de la red es de 174W. La eficiencia luminosa de la luminaria es $(10.050 \text{ lm} / 74 \text{ W} = 58 \text{ lm/W})$.

Quando más baja es la calidad de la luminaria y del equipo auxiliar, menor resulta la eficiencia luminosa de la luminaria. Como vemos este parámetro nos permite calificar el producto al inicio de su instalación y es el valor determinante que nos interesa para lograr instalaciones **energéticamente eficientes** que produzcan niveles de iluminación equivalentes.