

## TOP-TEN Empresas - Proyectores LED eficientes

Guía de compra eficiente para compradores profesionales  
públicos y privados



### ¿Por qué seguir el criterio Top-Ten Empresas?

Top-Ten, iniciativa soportada por el Ministerio de Energía del Gobierno de Chile y Topten International ([www.topten.info](http://www.topten.info)), es una **plataforma orientada al comprador para ayudarlo y guiarlo a encontrar los productos de mayor eficiencia energética, disponibles en el mercado chileno**, de forma transparente y neutra.



Los proyectores LED que aparecen en [www.top-ten.cl](http://www.top-ten.cl) cumplen con **altos estándares de eficiencia energética** y son los más económicos en términos de consumo eléctrico. De este modo, **los compradores pueden comprobar que existe una gama suficiente de productos eficientes disponibles en el mercado.**

La página web de ChileCompra ([www.chilecompra.cl](http://www.chilecompra.cl)) complementa la información, facilitando orientación jurídica, para establecer criterios de compra y contratación en una gama amplia de productos y servicios públicos.

### ¿Cuánto se puede ahorrar con los criterios Top-Ten?

Los proyectores LED eficientes de Top-Ten pueden directamente sustituir los proyectores halógenos o haluros metálicos tradicionales.

#### Potencial ahorro energético:

Considerando las siguientes hipótesis, es posible alcanzar ahorros tal como indicados en la tabla a continuación:

- Hipótesis {
- Vida útil de los proyectores LED: 30.000 horas
  - Precio promedio de la electricidad en Chile: \$110/kWh

	Modelo Top-Ten	Modelo Halógeno Estándar	Modelo Top-Ten	Modelo Halógeno Estándar	Modelo Top-Ten	Modelo Halógeno Estándar
<b>Flujo luminoso</b>	1000 lúmenes		5250 lúmenes		15.000 lúmenes	
<b>Potencia</b>	10 W	90 W	50 W	190 W	150 W	410 W
<b>Eficacia luminosa</b>	100 lm/W	11 lm/W	105 lm/W	28 lm/W	100 lm/W	37 lm/W
<b>Costo de electricidad (por 30.000 hrs de funcionamiento)</b>	\$ 33.000	\$ 297.000	\$ 165.000	\$ 627.000	\$ 495.000	\$ 1.353.000
<b>Vida útil promedio</b>	30.000 h	8.000 h	30.000 h	8.000 h	30.000 h	8.000 h
<b>Costo de reemplazo de las lámparas estándares</b>	-	\$ 15.000	-	\$ 15.000	-	\$ 15.000
<b>Ahorros por unidad (electricidad y no-reemplazo)</b>	\$ 301.000		\$ 11.600		\$ 347.000	
<b>Ahorros por 25 unidades (electricidad y no-reemplazo)</b>	\$ 7.525.000		\$ 8.675.000		\$ 19.750.000	

Los modelos Top-Ten pueden consumir hasta un 90% menos de electricidad con respecto a similares proyectores halógenos.

Otro aspecto importante a considerar es la eficacia luminosa en lm/W que determina la eficiencia de conversión de la energía eléctrica en iluminación (cantidad de luz). En el ejemplo anterior, los proyectores Top-Ten pueden llegar a ser hasta 10 veces más eficientes que el proyector halógeno.

Además, los proyectores Top-Ten pueden funcionar por lo menos 30.000 horas mientras las lámparas ineficientes halógenas dejan de funcionar después de 8.000 horas en promedio. La consecuencia de esto es la necesidad de reemplazar la halógena hasta 4 veces durante la vida útil de un proyector LED Top-Ten, lo que implica un costo adicional.

En efecto, todos los productos disponibles en [www.top-ten.cl](http://www.top-ten.cl) cumplen con los criterios que se disponen a continuación.

	Eficacia luminosa mínima (lm/W)	Vida útil mínima (horas)
Proyector LED	100	30.000

## Criterios de Compra – Actualizado: Septiembre 2016

Los siguientes criterios se pueden insertar directamente en los documentos de licitación. Las especificaciones se actualizan continuamente en función de las nuevas tecnologías que llegan al mercado nacional. Las versiones nuevas pueden encontrarse siempre en [www.top-ten.cl](http://www.top-ten.cl)

<b>Asunto:</b>	<b>Compra de proyectores de exterior LED</b>
<p><b>Especificaciones Técnicas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eficacia Luminosa mínima de 100 lm/W.</li> <li>2. Vida útil: mínima 30.000 horas.</li> <li>3. IRC / CRI (Índice de Reproducción Cromática) superior o igual a 80.</li> <li>4. Frecuencia igual a 50 Hz y Tensión igual a 220 V.</li> </ol> <p><b>Documentación solicitada<sup>1</sup>:</b></p> <p>Con el fin de verificar las especificaciones técnicas del producto y asegurarse de la seguridad y calidad de la lámpara, se solicitan adjuntar los siguientes documentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Ficha técnica</b> que incluya: consumo, flujo luminoso, eficacia luminosa, ciclos de conmutación, vida útil, temperatura de color, la longitud y diámetro, conexión eléctrica e IRC.</li> <li>2. <b>Seguridad:</b> Se debe presentar el certificado de Seguridad emitido por un organismo de certificación autorizado por la SEC y el Instituto Nacional de Normalización (INN) según las normas IEC 60598-2-5:1998-01; IEC 60598-1:2008-04; IEC 60598:2001-02.</li> <li>3. <b>Eficiencia energética:</b> Se debe presentar un certificado nacional o internacional emitido por un laboratorio acreditado por ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) presentando el rendimiento global del equipo LED: datos de medición fotométrica por procedimientos de ensayo equivalentes a IESNA LM - 79-08, EN 13032, IEC 62612, IEC 62717, IEC 62722.</li> <li>4. <b>Seguridad ambiental:</b> Se debe presentar el certificado RoHS (“Restriction of use of Hazardous Substances” o Restricción en el uso de Sustancias Peligrosas)</li> <li>5. <b>Seguridad Fotobiológica (blue light hazard):</b> Se debe presentar un certificado nacional o internacional emitido por un laboratorio acreditado por ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) presentando el riesgo fotobiológico del equipo LED basados en la norma internacional IEC 62471.</li> </ol>	

### Garantía:

Los licitadores deberán proponer una garantía por falla del producto por al menos 2 años.

### Dudas y consultas:

Si desea obtener una asistencia adicional para utilizar la información que se presenta aquí, en sus propias actividades de compra, o más información sobre Top-Ten Empresas, puede ponerse en contacto con el equipo de Top-Ten al siguiente correo: [top-ten@fch.cl](mailto:top-ten@fch.cl)

<sup>1</sup> Para mayor información respecto a cada uno de los certificados ver la sección de Top-Ten Empresas en [www.top-ten.cl](http://www.top-ten.cl).