

RECAMBIO DE TUBO FLUORESCENTE DE 40 W (T10) POR LED

Descripción de la medida

Tipo de medida: Mejora tecnológica **Ámbito de acción:** Electricidad/Iluminación

Se considera el recambio de luminarias de tubos fluorescentes de categoría T10 (potencia 40 W), los que están conformados por un conjunto de 2 tubos con ballast magnético. Se cambiará este conjunto por 2 tubos LED T8 (18 W). Dada la diferencia en las dimensiones del tubo, es necesario adecuar el soporte del mismo.

Recurso energético necesario: Electricidad.

Requisitos para la implementación

No existen requisitos específicos, excepto que las hipótesis consideran una situación inicial con tubos fluorescentes T10 de 40 W.

Tiempo de implementación: 2 semanas.

Regiones: No tiene requisitos particulares respecto de la territorialidad para la aplicación.

Ejemplo de implementación

El sistema inicial considera un total de 100 luminarias, dispuestas en grupos de 2 tubos, con un ballast magnético. Las luminarias se utilizan 8,4 horas por día, durante 205 días, con un factor de uso de 75%ⁱ. Con esto, el consumo actual en iluminación es de 10.332 kWh/año (1.239.840 CLP), equivalentes a 3,7 ton CO₂.

Características y finanzas de referencia (según ejemplo)

Inversión:	2.600.350 CLP para 200 tubos ⁱⁱ
VAN (20 años) ⁱⁱⁱ	4.276.871 CLP
TIR	23%
PRI (simple)	4 años
Costo de operación y mantención:	Sin costo
Tipo de mantención:	Fácil
Vida útil esperada:	40.000 horas (31 años)

Beneficios esperados

Aspecto social:	Disminución del consumo de energía sin alterar o mejorando el confort.
Ahorro energético:	Correspondiente al 55% del consumo en iluminación, según las hipótesis del ejemplo ➤ Ejemplo: 5.683 kWh/año.
Ahorro económico:	Correspondiente al 55% del gasto en iluminación, según las hipótesis del ejemplo ➤ Ejemplo: 681.912 CLP/año.
Reducción de emisiones de CO ₂ :	Correspondiente al 55% de las emisiones relacionadas a iluminación, según las hipótesis del ejemplo ^{iv} ➤ Ejemplo: 2.046 kg CO ₂ eq/año.

ⁱ Apoyo a la Capacitación en Eficiencia Energética y Estudio de Usos Finales y Curva de Oferta de Conservación de Energía en Establecimientos Educativos de Chile, IDIEM 2010.

ⁱⁱ Considera el reemplazo de 100 tubos. Cotizado en: <https://www.dled.cl/> para tubos de 120 cm y kit de instalación; <http://www.servihome.net/> para instalación.

ⁱⁱⁱ Tasa de descuento utilizada de 5%.

^{iv} Factor de emisión utilizado corresponde al SIC (regiones III a X).