

OPTIMIZACIÓN DE COSTOS DE UN SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Denis Riquelme¹, Gonzalo Espínola²

1- Universidad Técnica Federico Santa María, Chile, denis.riquelme@usm.cl

2- Universidad Técnica Federico Santa María, Chile, gonzalo.espinola@usm.cl

Área(s) temáticas(s): Sistemas de alumbrado público

Resumen—El presente trabajo tiene por objetivo diseñar una metodología que sirva como guía para la Optimización de Costos en un Sistema de Alumbrado Público.

Para ello se analiza geográfica y demográficamente el lugar donde se emplazará nuestro proyecto, con esta información, se diseña la instalación de alumbrado, pero sin dejar de lado la calidad versus los costos económicos de los materiales y recursos a utilizar. Se describen las ventajas y desventajas del diseño según su tipo, elementos (uso de balastos de doble nivel de potencia, drivers electrónicos, lámparas Led o descargas, etc) y características mecánicas, beneficios y aportes a la comunidad.

Para llevar este plan, se identificaron los costos fijos y variables. Los primeros corresponden a costos de diseño e instalación del alumbrado (cálculo y selección de; luminarias, equipo eléctrico, canalizaciones eléctricas, conductores eléctricos, sistema de control, etc). Lo segundo corresponde a costos variables u operacionales (consumo de energía, mantenimiento, etc).

Con toda la información reunida, se determinan los criterios técnicos y de calidad que sirven como referencia en la selección de componentes involucrados en el sistema de alumbrado.

Finalmente, se realiza una metodología de Optimización de Costos la que incluye criterios técnicos, de bienestar social, de calidad y eficiencia, para la selección de luminarias, fuentes de luz, equipo eléctrico, sistema de control, entre otros, todo esto bajo normativa y estándares que rigen las instalaciones de alumbrado público.

Además, se elabora un mapa de orientación para la elección de una opción tarifaria en el sistema de distribución, lo que conlleva a disminuir costos en el pago del uso de la energía del sistema de alumbrado.

Respecto a la mantención, se hizo una pauta con los pasos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de alumbrado y así poder dar continuidad al sistema, aumentar su vida útil, reducir costos en recambio de luminarias y/o accesorios y entregar un mayor bienestar a la comunidad.