



Reducción de Huella de Carbono a Través del Recambio de Luminarias LED

Analizando los retos del cliente

La refinería más importante de Colombia necesitaba modernizar y actualizar su sistema de iluminación pasando de tecnologías obsoletas (HID) hacia LED. El proyecto de recambio abarcó 16,000 luminarias instaladas a lo largo de la refinería.

El objetivo de sostenibilidad principal del cliente es alcanzar cero emisiones netas de carbono al año 2050.

Solución ofrecida

Wesco Anixter, como aliado estratégico del cliente, emprendió un proceso de asesoría consultiva de eficiencia energética en iluminación, conociendo, analizando y entendiendo de primera mano las necesidades puntuales respecto al cambio tecnológico, así como las características de operación y las tipologías de las luminarias existentes. WESCO Anixter propuso un reemplazo de flujos lumínicos efectivos en LED comparado con las fuentes convencionales HID instaladas.

Las tipologías de las luminarias se aplicaron en sus áreas operativas y de proceso, así como en las vías vehiculares y perimetrales. Los resultados finales se obtuvieron a través de análisis fotométricos y de potencia por cada tipología, logrando demostrar grandes ahorros en consumo de energía (sin perder calidad lumínica), que le permitieron al cliente poder calcular el retorno de la inversión, así como dimensionar la reducción de la huella de carbono que generó este proyecto.

Como valor agregado, se propuso un sistema de gestión de activos para las luminarias con un software de aplicación a través de lectores de códigos de barra industriales en áreas clasificadas, que permiten realizar un rastreo de la operación y mantenimiento del sistema de iluminación.

Así como apalancados en nuestra experiencia en soluciones logísticas, se diseñó y proporcionó una bodega temporal para el manejo del gran volumen de inventario.

Resumen

Cliente

- Empresa Petrolera – Refinería más importante de Colombia

Retos

- Justificar y monetizar los ahorros → Lograr los retornos de inversión deseados por parte del cliente
- Unificar criterios para simplificar las tipologías de instalación de las luminarias existentes
- Alinear la propuesta técnico económica a los objetivos de sostenibilidad propuestos por el cliente

Solución

- Levantamiento y evaluación de la base instalada de luminaria (tipologías)
- Presentación técnico económica del retorno de la inversión para la justificación del proyecto
- Suministro de nuevas luminarias LED según tipología de uso e instalación
- Bodega temporal para el manejo del inventario
- Capacitación al personal de montaje y operativo de la refinería para garantizar la idoneidad de la instalación de la solución en sitio, por encontrarse en áreas clasificadas, las cuales son consideradas críticas – esto para salvaguardar la seguridad de dicho personal

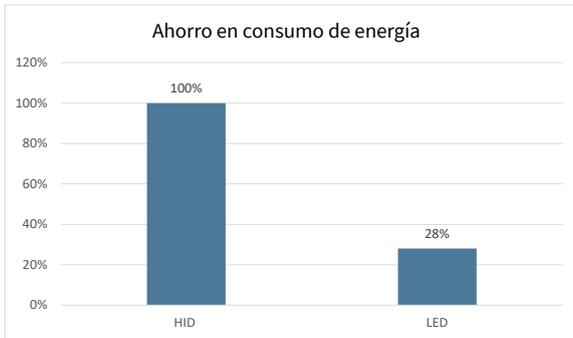


¿Por qué LED?

La tecnología LED brinda muchas ventajas sobre las fuentes lumínicas de HID. Su principal característica es la eficiencia lumínica, donde se obtienen iguales o mejores flujos de luz respecto a las fuentes convencionales pero con menor consumo de energía. Este menor consumo impacta en la reducción de CO2 ayudando a lograr las metas de sostenibilidad.



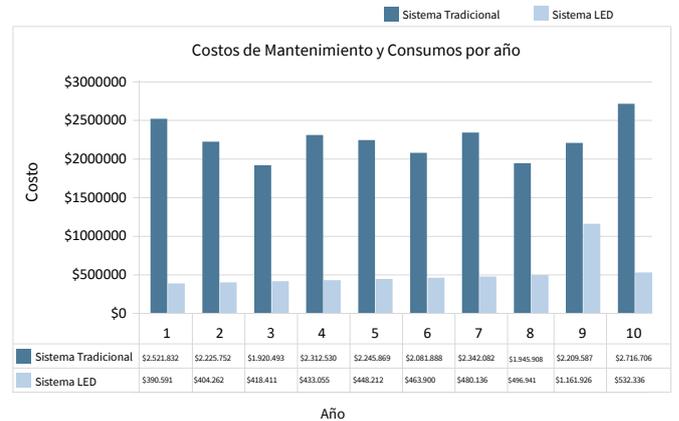
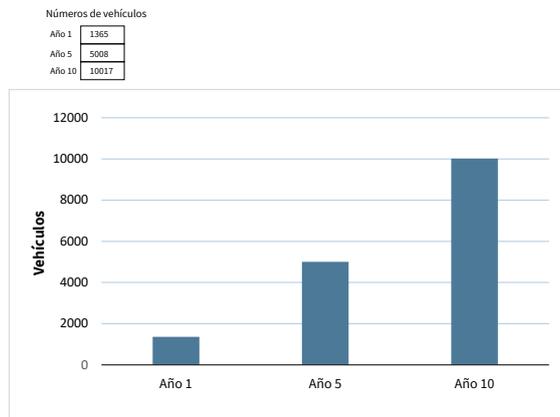
Resultados



- Ahorro estimado de 70% en consumo, solo debido al cambio de luminarias

Número equivalente de vehículos (Emisiones CO2).

Ahorros equivalentes en menor cantidad de vehículos resultantes de invertir en iluminación LED respecto a tecnologías tradicionales.



- Aprox. ~ 70,000 Ton de Gases Efecto Invernadero que se dejan de emitir a la atmosfera en un período de 10 años, lo que equivale a que dejen de circular más de 10.000 vehículos de gasolina en el mismo período
- Ahorros en energía y mantenimiento de aprox. ~80% (mayores a \$2.0 MUSD por año)
- Aumento considerable de la vida útil de las luminarias
- Reemplazo de luminarias - una a una por cada tipología existente en la refinería - sin impactar los sistemas de montaje actuales
- Tasas internas de retorno atractivas para el cliente (mayores a 10% - año 2021)
- Uso racional de energía: consumir menos energía obteniendo niveles óptimos de iluminación
- Ambiente de trabajo seguro: mejorar los niveles de iluminación para los trabajadores de la refinería
- El uso de tecnología LED elimina la disposición de residuos como el mercurio, presente en las tecnologías de iluminación HID