

PRACTICANTE: Santiago Gómez Valencia

PROGRAMA: Ingeniería Eléctrica

ASESORES: Jaime Alejandro Valencia, Carlos Andrés Álvarez

Semestre de la práctica: 2024-2

La máquina de la siguiente imagen se denomina Máquina Teñidora, la cual, a través de diferentes procesos, tiñe la tela del color que sea requerido. Dichos procesos son posibles gracias a los motores que están asociados a cada uno de estos.

Muchos de los motores de estas máquinas teñidoras hoy en día son obsoletos y con eficiencias bajas, por lo tanto, si se tiene en cuenta que hay unas 20 máquinas de este estilo, que cada una de ellas posee 9 motores que van desde los 0,44 kW hasta los 18 kW y que funcionan las 24 horas del día de lunes a sábado, se entiende que un cambio en estos por motores de alta eficiencia puede significar un considerable ahorro energético.



Introducción

La eficiencia energética es esencial para la sostenibilidad ambiental y la competitividad en el sector industrial, es por esto que Crystal, empresa líder en el sector textil, enfrenta retos en la gestión de su consumo eléctrico y busca optimizar áreas de alto consumo, como lo son las de iluminación y motores eléctricos. Es así como los estudios realizados en el tiempo de prácticas señalan oportunidades para reducir costos e impactar positivamente el medio ambiente mediante tecnologías más eficientes.



Objetivo general

- ✓ Optimizar el consumo eléctrico de la empresa Crystal mediante la implementación de estudios eléctricos y prácticas sostenibles, con el fin de reducir costos energéticos y minimizar el impacto ambiental, garantizando al mismo tiempo un ambiente de trabajo saludable para los empleados.

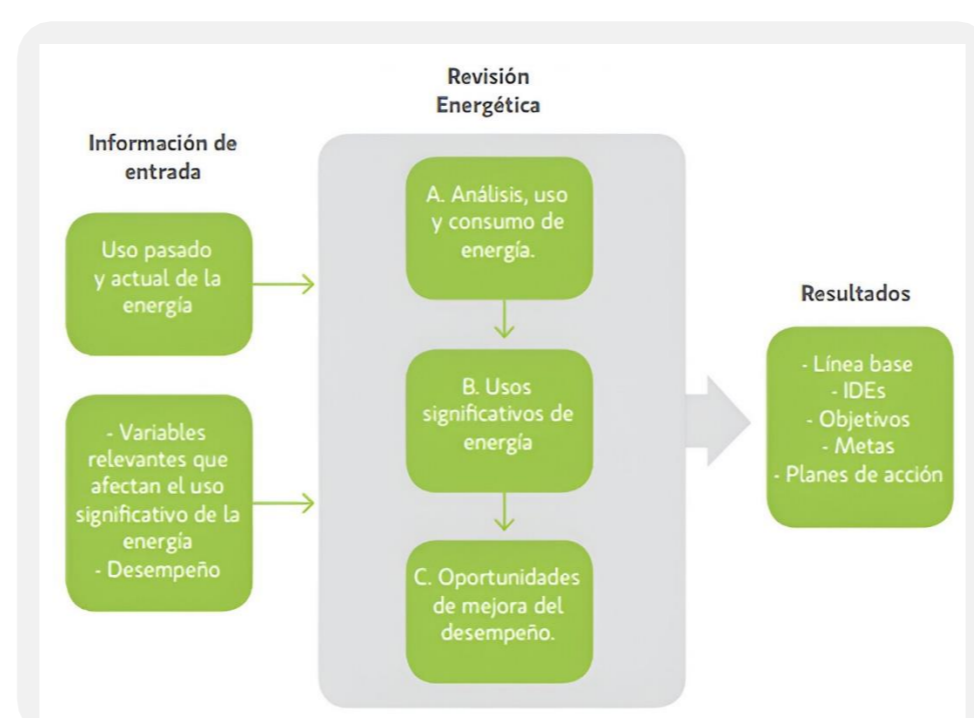
Objetivos específicos

- ✓ Realizar estudios de iluminación en diferentes zonas de trabajo de la empresa Crystal para identificar oportunidades de mejora que permitan reducir el consumo energético y aseguren el cumplimiento del reglamento RETILAP.
- ✓ Llevar a cabo un análisis energético de los motores eléctricos asociados a ciertos procesos de la empresa, con el propósito de evaluar la viabilidad de reemplazarlos por motores de alta eficiencia y así optimizar el consumo eléctrico.
- ✓ Apoyar las actividades de mantenimiento y mejoras eléctricas que surjan durante el desarrollo de las prácticas en la empresa, asegurando la correcta implementación de soluciones que contribuyan a la optimización del consumo energético y el bienestar de los empleados.

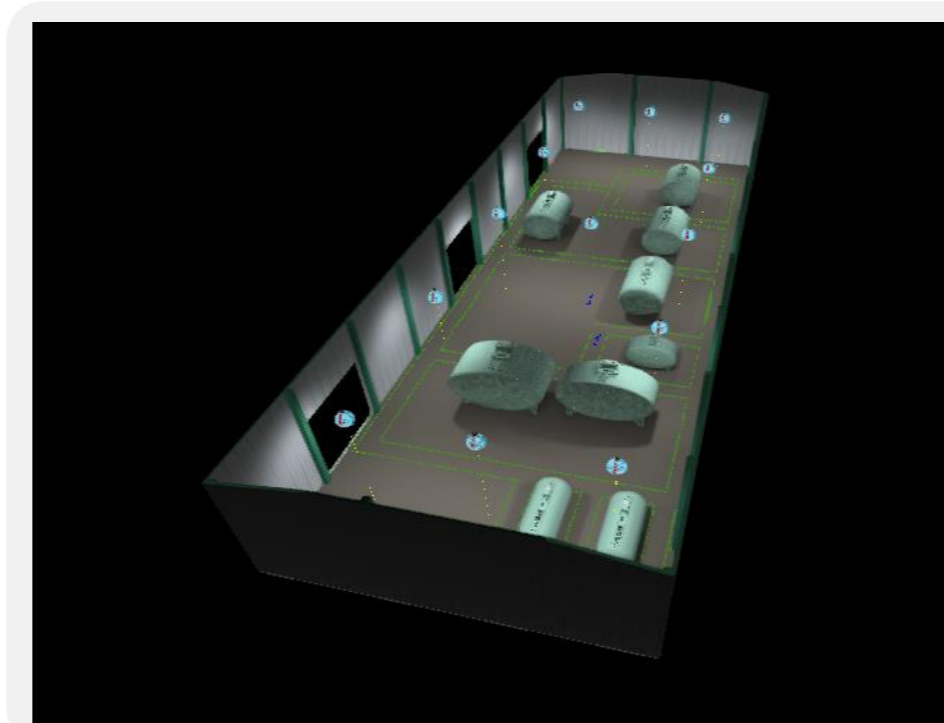
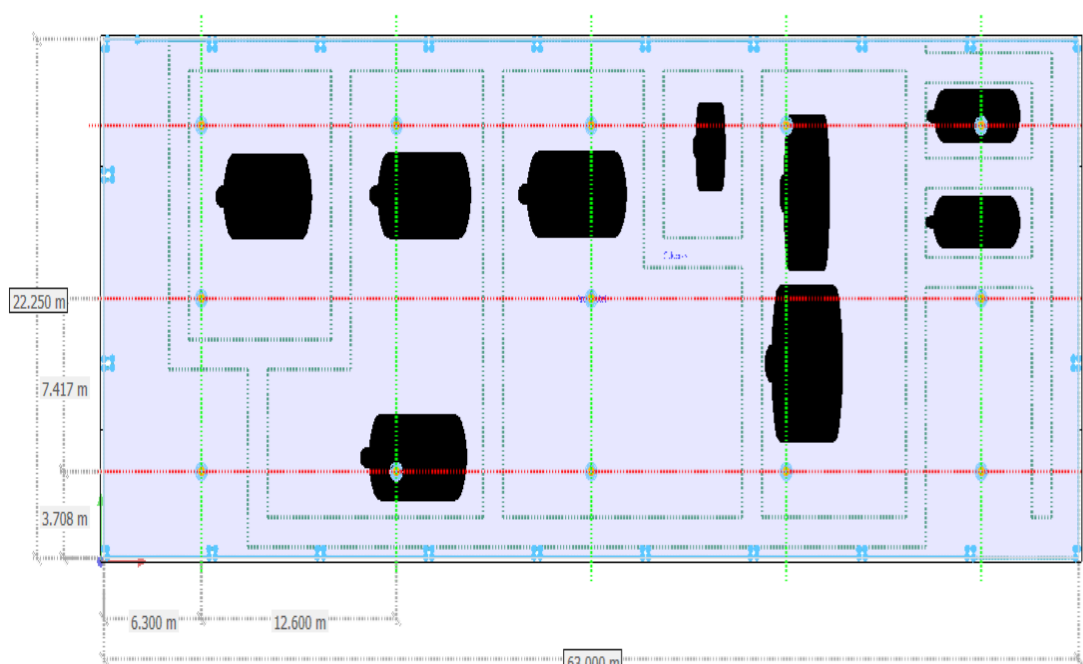


Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos planteados al inicio de la práctica, se siguió el proceso de planificación energética sugerido por la norma ISO 50001, el cual es aplicable a todo proyecto en el cual se busquen oportunidades de eficiencia en el consumo de energía.



Resultados



Conclusiones

- ✓ La optimización del consumo energético en iluminación debe tener en cuenta reglamentos como el RETILAP, ya que no es válido reducir el consumo energético si no se garantiza un ambiente laboral seguro y saludable.
- ✓ El monitoreo constante del consumo eléctrico permite identificar fallos oportunamente, mejorando la seguridad y evitando costos adicionales.
- ✓ Una gestión adecuada de sistemas eléctricos y mantenimiento preventivo mejora la eficiencia operativa, evita fallos y reduce costos. Estas prácticas fortalecen el análisis crítico de problemas eléctricos, clave en la ingeniería.

