

PRACTICANTE: David Londoño Escalante

ASESORES: Juan Fernando Cadena, Jaime Alejandro Valencia

PROGRAMA: Ingeniería Eléctrica

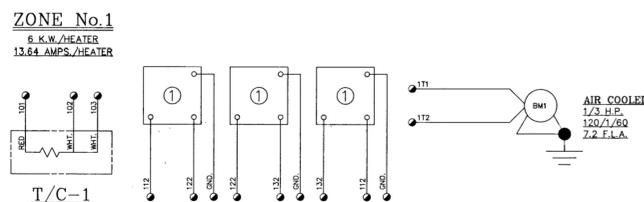
Semestre de la práctica: 2024-1

Las estrategias de ahorro energético se han convertido en objetivo fundamental para las empresas en los últimos años. Tener claridad en cuanto a la cantidad de energía requerida para llevar a cabo un proceso, es en la mayoría de los casos el paso inicial para emprender acciones de optimización e implementación de estrategias que se traduzcan en ahorro de recursos económicos que representen valor para las compañías.

Es este el caso de la empresa Enka de Colombia, allí se vienen estudiando ciertas estrategias e iniciativas de ahorro energético desde las diferentes áreas de producción. El presente proyecto tiene como objetivo, acompañar el proceso de análisis, estructuración y posible implementación de las estrategias de ahorro, enmarcadas en el área de electricidad e instrumentación.

Introducción

Enka se ha convertido en los últimos años en una empresa líder en la fabricación de materias primas para diferentes productos por medio del reciclaje de botellas PET. Hoy la empresa cuenta con cuatro plantas de reciclaje, siendo la más moderna la planta A97. En el proceso es fundamental tener claridad y conocimiento de las variables asociadas a cada una de las máquinas que intervienen. Particularmente las plantas de reciclaje cuentan con unidades extrusoras que modifican las propiedades físicas del material reciclado por medio de altas temperaturas.

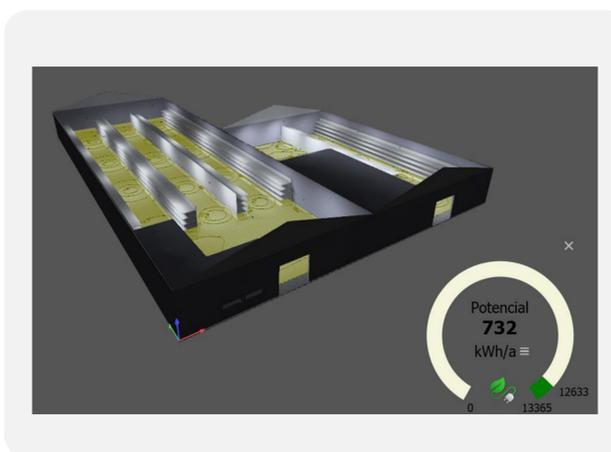
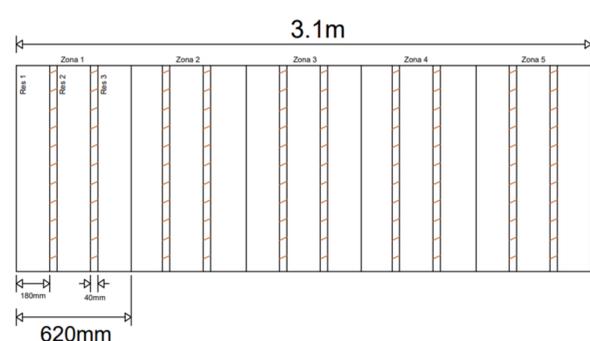


Metodología

El desarrollo de este proyecto siguió la metodología PHVA. Esta metodología se expone en la norma ISO 50001 como un enfoque para la mejora continua de los procesos y la ejecución de iniciativas de ahorro energético. El ciclo comprende cuatro etapas: Planificar, hacer, verificar y actuar.



Resultados



Objetivos

- ✓ Acompañar el proceso de análisis e implementación de las alternativas planteadas para el plan de acción de ahorro energético en el área de mantenimiento eléctrico.
- ✓ Realizar un estudio cuantitativo sobre el posible ahorro energético generado por el cambio en el sistema de calentamiento de la extrusora 50 – 108.
- ✓ Liderar el proceso de cambio de luminarias a tecnología LED en determinadas zonas de la planta y cuantificar el ahorro por reemplazo.

Conclusiones

- ✓ El análisis de viabilidad del cambio de sistema de calentamiento, realizado durante cinco meses, permitió determinar que este tipo de sistemas presentan beneficios en términos de reducción de energía del orden de la mitad de la potencia consumida.
- ✓ El estudio del impacto para el reemplazo de luminarias con tecnologías antiguas (Incandescentes y Sodio), alcanzó a cumplir las expectativas de determinar el cambio en el valor de la energía consumida, y pudo involucrar variables como el costo de reposición por daño. Este modelo puede escalarse de forma que sea un análisis sistemático que cumpla con metodologías de eficiencia energética como la expuesta en la ISO 50001.
- ✓ En términos de ahorro económico se puede concluir que las dos iniciativas estudiadas a profundidad, tenderán a representar un ahorro continuado siempre y cuando sea posible su completa ejecución, para garantizar que los costos de montaje y compra inicial de suministros sean recuperados en los plazos establecidos en el análisis.