

“Auditoria energética para sector restaurantero: Tacos Rigo Mérida”

Ingeniería En Energía y Petróleo

Freddy Morfín Rodríguez

Julian Arturo Iñigo Castro



**UNIVERSIDAD
MODELO**



Introducción

- El equipo llevó a cabo un proyecto de Auditoría Energética para "Tacos Rigo Mérida", evaluando el consumo energético del restaurante y su calidad de instalación eléctrica para identificar oportunidades de eficiencia y reducción de costos. Esta iniciativa es para aumentar el compromiso de los restaurantes con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.





¿Qué es una auditoria energética ?

Es un proceso de evaluación exhaustiva que se realiza en instalaciones o empresas para identificar y analizar el consumo de energía.

Su objetivo principal es detectar oportunidades de mejora en la eficiencia energética, reducir costos y minimizar el impacto ambiental.





¿Para qué sirve una auditoría energética en el sector restaurantero?

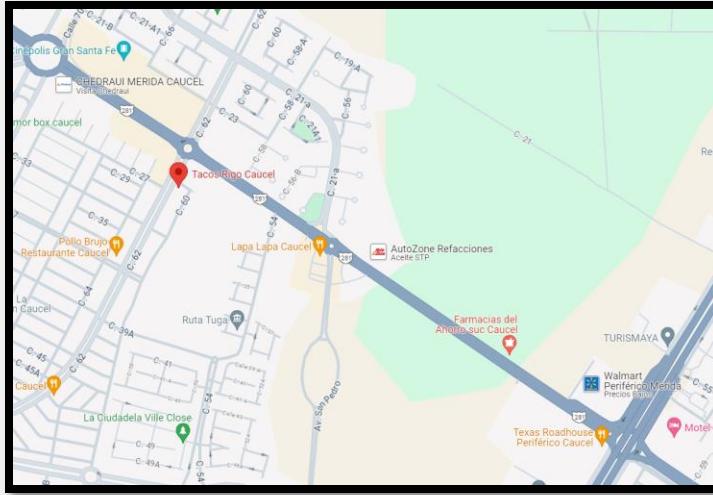
Para identificar áreas de consumo excesivo de energía, como la iluminación, equipos de cocina, sistemas de calefacción y refrigeración. Al implementar recomendaciones derivadas de la auditoría, los restaurantes pueden reducir sus costos operativos, mejorar su rentabilidad y cumplir con normativas ambientales.





Tacos Rigo Mérida

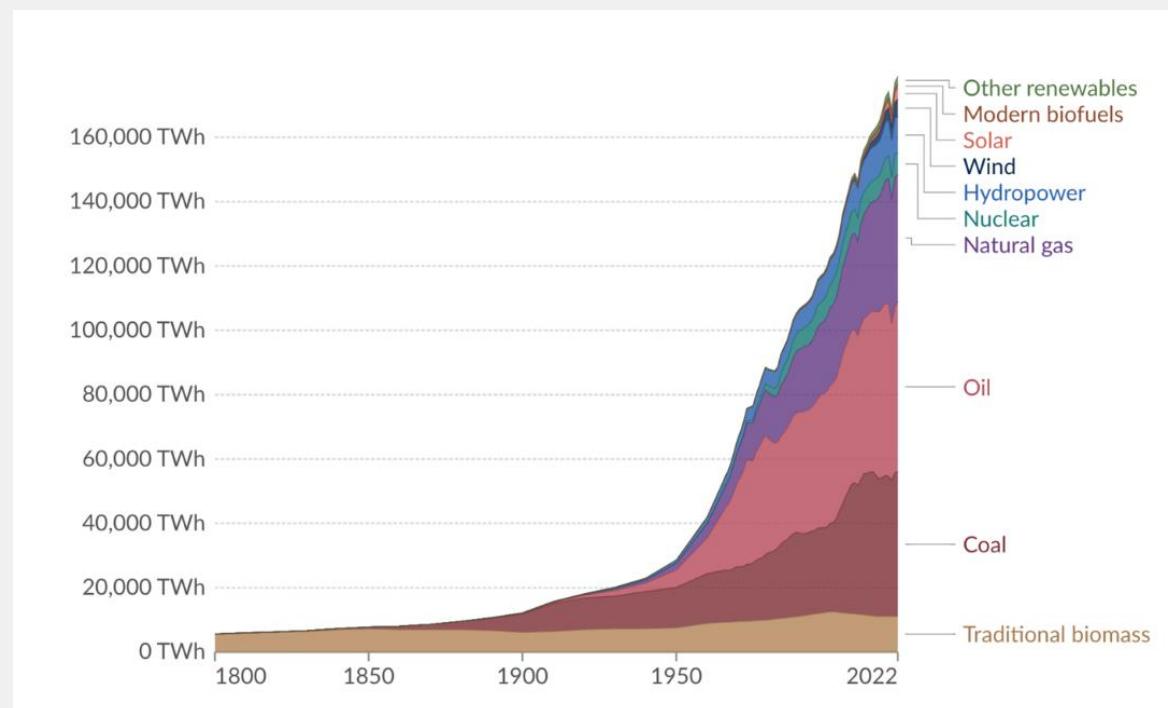
- Tacos Rigo Mérida es un restaurante ubicado en Ciudad Caucel



- Es una empresa pequeña y su tarifa pertenece a PDBT

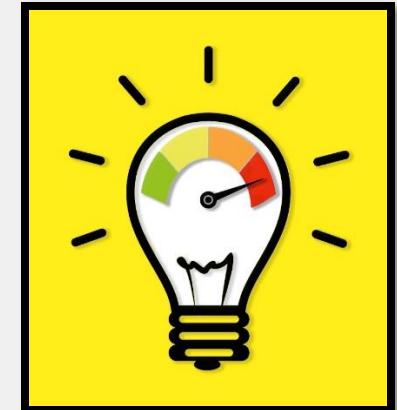
Planteamiento del problema

- El uso excesivo de electricidad representa una problemática de gran envergadura en la sociedad moderna. A medida que nuestra dependencia de la energía eléctrica continúa creciendo, se generan efectos negativos tanto en la demanda eléctrica como en el medio ambiente.



Planteamiento del problema

- Aumento en la demanda eléctrica debido al uso excesivo de energía.
- Presión adicional sobre la infraestructura eléctrica, resultando en cortes de energía y mayores costos.
- Incremento en la generación de electricidad a partir de combustibles fósiles.
- Emisión de contaminantes atmosféricos y contribución al cambio climático y la mala calidad del aire.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Realizar una auditoría energética en el restaurante “Tacos Rigo Mérida”, con el propósito de identificar el comportamiento del consumo eléctrico y proponer medidas concretas que permitan reducir el consumo de energía y los costos operativos para así aplicarlas y verificar si los cambios cumplieron con el propósito



OBJETIVO ESPECIFICO

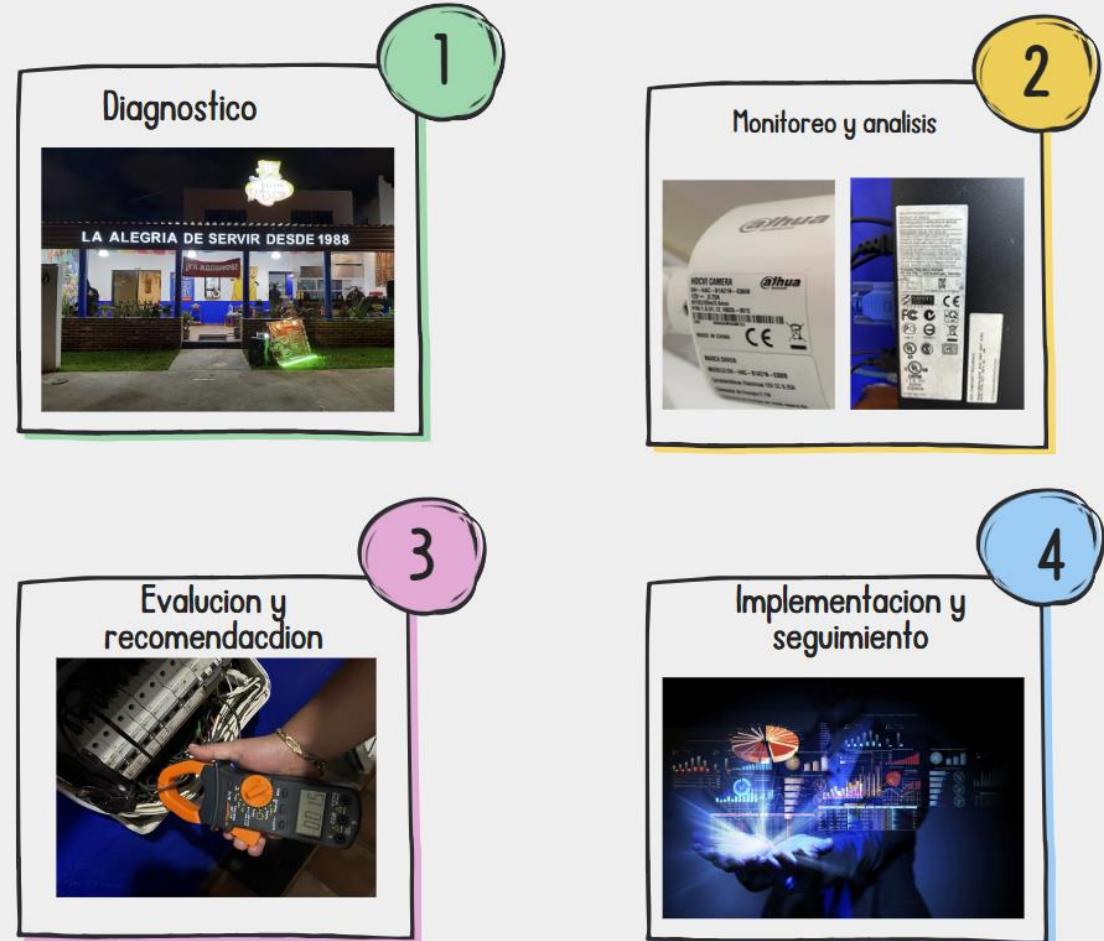
- Medir y cuantificar datos energéticos del restaurante para detectar posibles fugas, ineficiencias en la operación de equipos y otros puntos que contribuyan al consumo excesivo de energía
- Redactar un reporte sobre todos los equipos que consumen electricidad para describir si su consumo es excesivo o es aceptable, igualmente anotando cada dato que logramos recopilar
- Medir mediante un analizador de redes el comportamiento energético del restaurante de por lo menos 2 semanas, y analizar la información obtenida para detectar los flujos de energía eléctrica desperdiciados y aprovechados
- Proporcionar un apartado dentro del reporte donde se especifique las posibles áreas de oportunidad y como tratarlas para permitir reducir el consumo de energía



Desarrollo



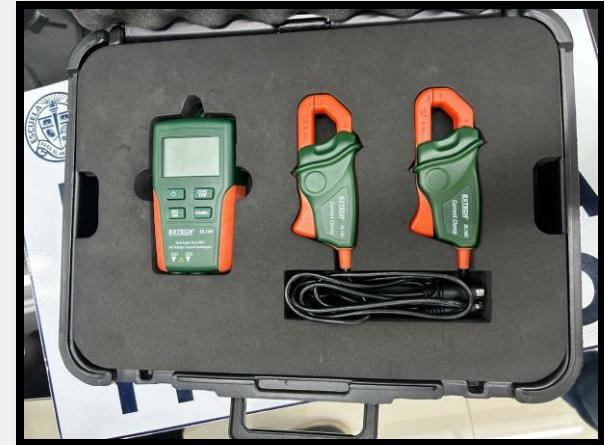
PROCESO DE AUDITORIA A TACOS RIGO





Herramientas necesarias

- Analizador de redes – Proporcionado por la universidad modelo
- Vatímetro
- Multímetro de gancho
- Probador de toma corriente





Metodología

Primera fase:

- Censo de carga
- Fichas técnicas correspondientes de cada dispositivo

Este proceso permitió tener una visión clara del panorama energético del restaurante, identificando posibles áreas de mejora desde el inicio del proyecto.





Metodología

Primera fase:

- Verificación de los toma corrientes
- Mediciones con el vatímetro



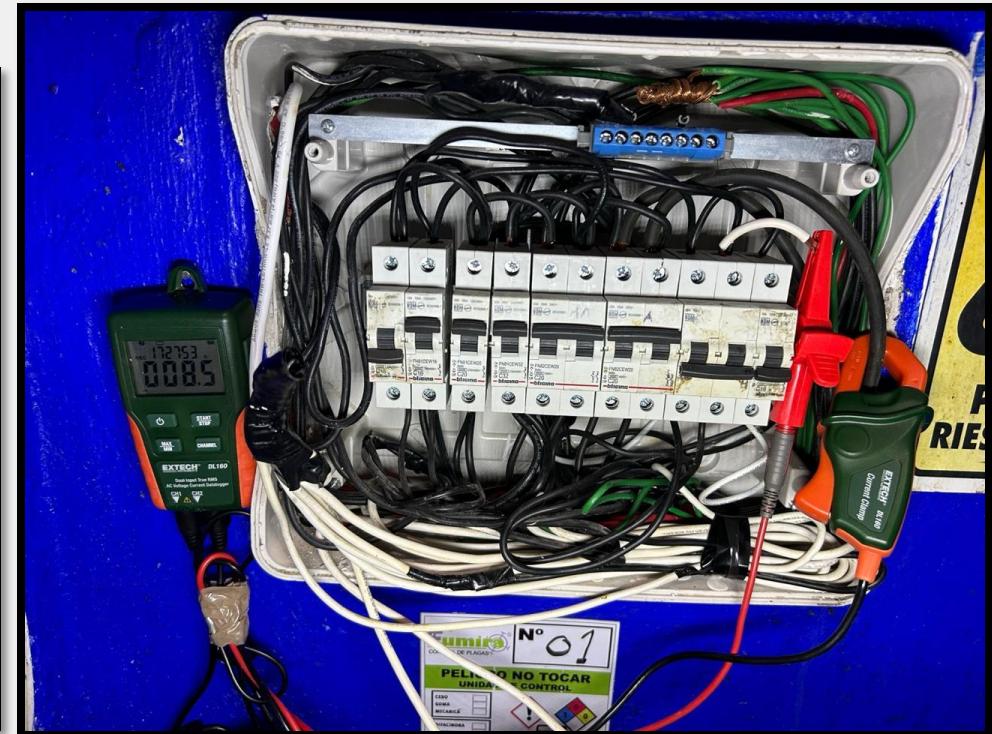


Metodología

Segunda fase

- Se instaló el analizador de redes por 14 días
- Los datos se procesaron en una base de datos en Excel

Se pudo obtener un análisis detallado del comportamiento del consumo de energía





Metodología

Tercera Fase

- Análisis de la información recopilada
- Realización del informe
- Entrega de los parámetros que pueden mejorar





Resultados

Los resultados de la primera fase:

- Toma corrientes: 25 toma corriente medidos con 3 en malas condiciones
- Verificación de los equipos eléctricos: La medición de los equipos eléctricos mostró que están en buenas condiciones eléctricas, sin embargo, si les hace falta mantenimiento sobre todo en la limpieza y retiro de grasa





Resultados

Los resultados de la primera fase:

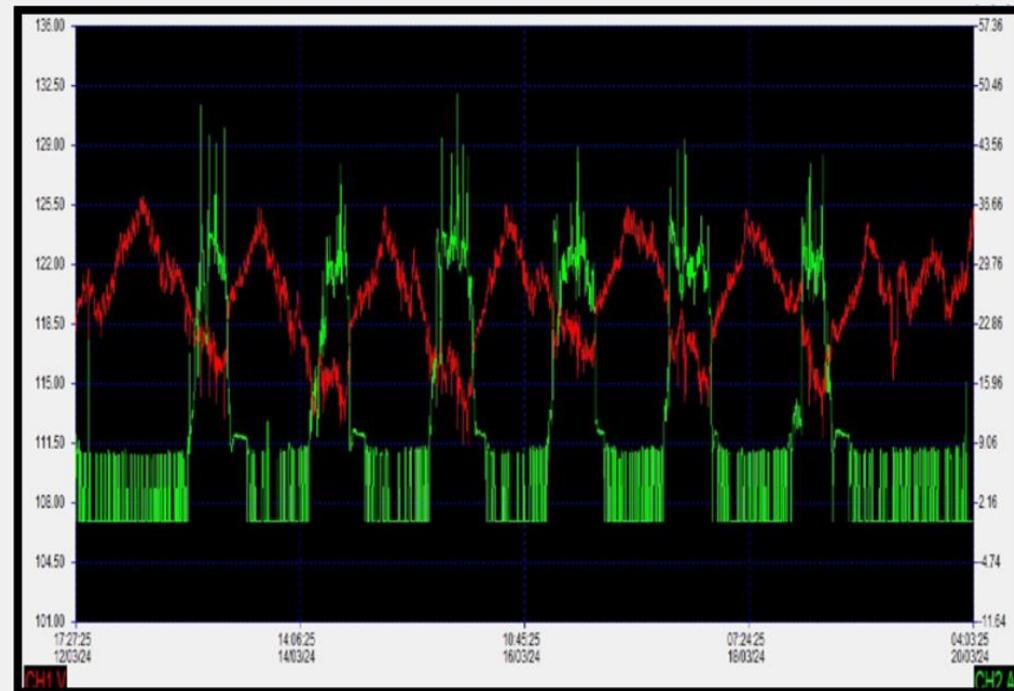




Resultados

Los resultados de la segunda fase:

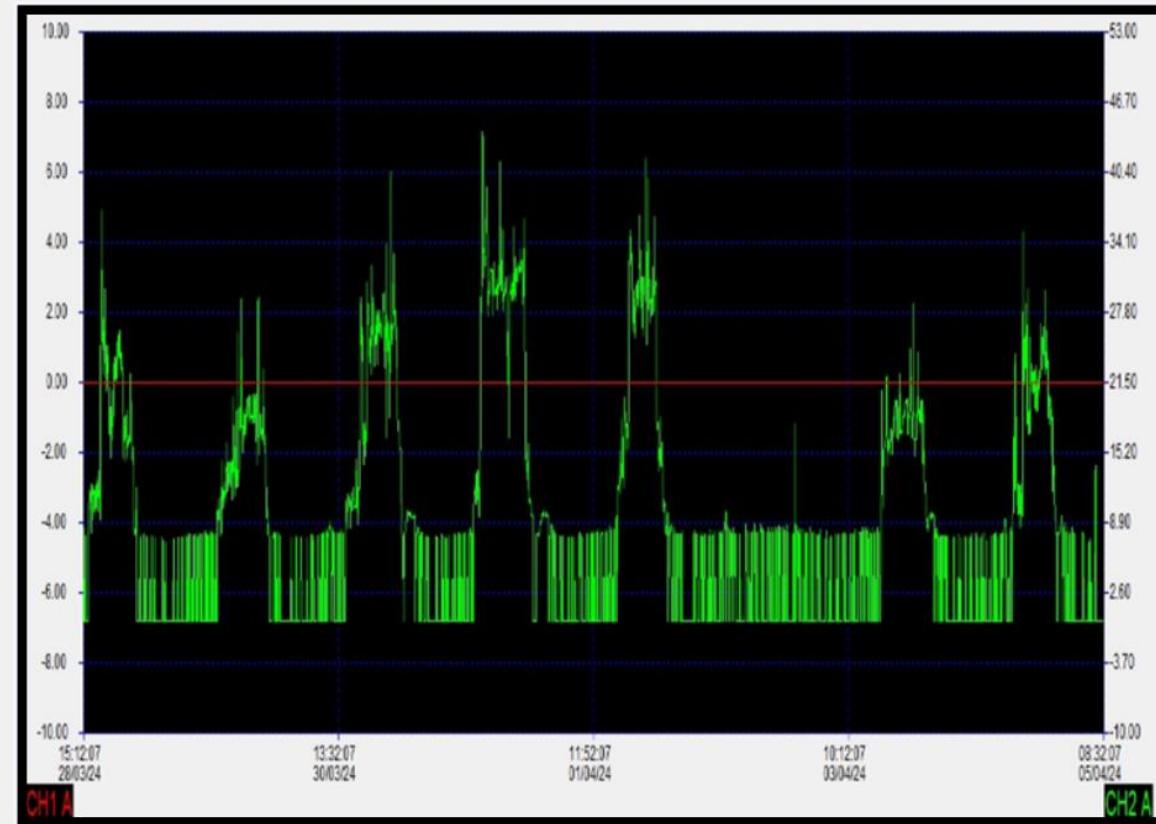
- Se llevaron a cabo mediciones utilizando el analizador de redes Extexh DL160 en dos períodos distintos. El primero abarcó desde el 12 de marzo hasta el 20 de marzo, mientras que el segundo comprendió del 28 de marzo al 5 de abril. A continuación, se presentan las gráficas que muestran los resultados obtenidos.





Resultados

Los resultados de la segunda fase:



La primera gráfica representa el primer período, donde el color rojo indica el voltaje y el color verde la corriente. La segunda gráfica representa el segundo período, en la cual el color verde también indica la corriente



Identificación de Oportunidades de Mejora y Recomendaciones

1. Cambio de Centro de Carga y Gestión de Cableado
2. Administración del Cableado de Neutro y Conexión a Tierra
3. Mantenimiento y Limpieza de Enchufes
4. Verificación y Corrección de Conexiones Deficientes
5. Capacitación y Concientización del Personal
6. Implementación de Medidas de Ahorro de Energía



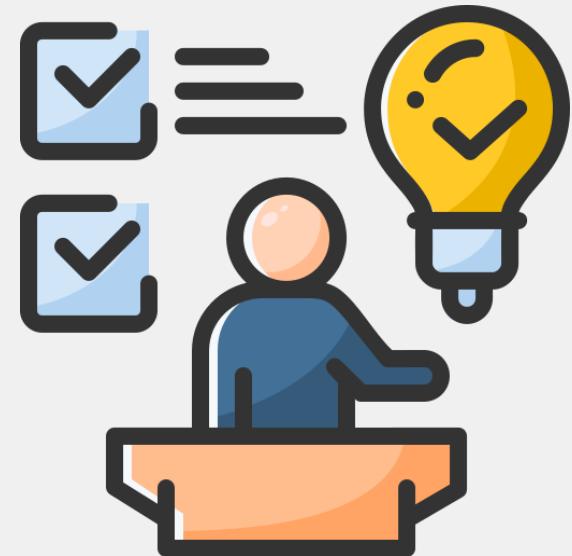


Conclusión

El equipo logró cumplir con los objetivos del proyecto y realizó y terminó la auditoría al restaurante Tacos Rigo Mérida.

Se entregó el documento de las oportunidades de mejora al restaurante de forma satisfactoria.

El reporte otorgó una visión general a los representantes del restaurante sobre su situación eléctrica actual y ahora pueden tener un inicio para que puedan mejorar sus instalaciones.





¡Gracias por su atención!

Julian y Freddy
Tacos Rigo Mérida
Universidad Modelo
15209231@modelo.edu.mx