Eficiencia Energética y Diagnóstico de Consumo

Título: Elaborar reportes de eficiencia energética de acuerdo con protocolos técnicos y tipos de usuario

Objetivo general de la clase: Comprender los principios básicos de eficiencia energética en instalaciones eléctricas y desarrollar la capacidad de analizar consumos energéticos para elaborar diagnósticos teóricos y proponer soluciones orientadas a la disminución del consumo.

D**esarroll**o de la formación

1. **Introducción a la eficiencia energética:** Se define la eficiencia energética como la optimización del uso de la energía sin sacrificar confort ni funcionalidad. Su objetivo es reducir el consumo innecesario para disminuir costos, minimizar impactos ambientales y aumentar la sostenibilidad.

   Aplicación práctica: Analizar ejemplos simples: ¿cuál sería más eficiente, una bombilla incandescente de 100W o una LED de 10W que ofrece la misma iluminación? Justifica la respuesta con cálculos.

2. **Diagnóstico de consumo energético:** Un diagnóstico identifica los equipos que más consumen, el tiempo de uso, la potencia instalada, la demanda real y hábitos del usuario.

   Práctica simulada: El aprendiz recibe una tabla con equipos comunes de una vivienda, con su potencia y tiempo de uso, y calcula la eficiencia de los equipos del taller de eficiencia energética, elabora un informe detallado con los respectivos cálculos que soporten la justificación.

3. **Hábitos de consumo del usuario Teoría:** Malos hábitos como dejar luces encendidas o no desconectar cargadores incrementan la demanda innecesariamente.

   Ejercicio práctico: Analizar un caso donde se describen hábitos de consumo y proponer al menos tres cambios de comportamiento que reduzcan el consumo en un 20%.

4. **Perturbaciones en las instalaciones eléctricas Teoría:** Las perturbaciones como sobrecargas, armónicos o picos de tensión afectan la vida útil de los equipos y generan ineficiencias.

Ejercicio: Se describe un escenario de variación de voltaje en un taller. Los aprendices identifican qué equipos podrían verse afectados y cómo mitigar la situación con soluciones simples.

5. **Proyección de la demanda energética Teoría:** Se refiere a estimar el consumo futuro a partir de patrones actuales. Se utilizan datos de uso, potencia y tiempos.

   Ejercicio práctico: Con base en una rutina diaria de un hogar tipo, estimar el consumo mensual. Luego, modificar la rutina (ahorro) y comparar resultados.

6. **Mantenimiento y sostenibilidad Teoría:** El mantenimiento preventivo reduce fallas, mejora la eficiencia y prolonga la vida útil de los sistemas eléctricos. Es clave para la sostenibilidad energética.

   Práctica simulada: Redactar un pequeño plan de mantenimiento básico para una vivienda, incluyendo revisión de conexiones, limpieza de luminarias y chequeo de tomacorrientes.

Taller General

Nombre: Diagnóstico y propuesta de mejora energética.

Indicaciones: Lee cada caso y responde con base en los conocimientos adquiridos.

1. Una vivienda de 4 personas tiene encendidos 3 ventiladores, 2 televisores, un refrigerador y un aire acondicionado 6 horas al día. ¿Qué hábitos podrían modificarse para reducir el consumo?
2. En un taller eléctrico se detectan luces LED encendidas 10 horas diarias, incluso cuando hay luz natural. Propón una mejora.
3. Un colegio tiene en cada salón un proyector que permanece encendido toda la jornada, aunque solo se usa en clases puntuales. Identifica el problema y sugiere una acción correctiva.
4. El refrigerador de un restaurante presenta fluctuaciones por un tomacorriente defectuoso. ¿Cómo podría afectar esto al consumo y al equipo?
5. Describe dos acciones de mantenimiento preventivo que podrían implementarse en una instalación para mejorar su eficiencia energética.
6. En una oficina hay cinco computadores encendidos todo el día, incluso durante la hora de almuerzo. ¿Qué acción recomendarías?
7. Una finca utiliza motobombas eléctricas sin programación horaria. ¿Qué consecuencia podría tener esto y qué propuesta harías?
8. Un usuario residencial utiliza extensiones para conectar varios electrodomésticos de alto consumo. Explica los riesgos y alternativas.
9. Un conjunto residencial tiene las lámparas de áreas comunes encendidas durante el día. Sugiere una medida correctiva.
10. Un restaurante utiliza horno eléctrico industrial sin revisar consumo ni tiempos de uso. ¿Qué acción se puede tomar?

11. En una biblioteca se usan computadores antiguos con alto consumo. ¿Cómo podría optimizarse el consumo?
12. En una empresa de manufactura hay variación constante de tensión. ¿Qué efectos tiene esto y qué soluciones existen?
13. Una tienda usa aire acondicionado a 18°C permanentemente. ¿Cuál es el problema y cuál sería una mejora razonable?
14. En un laboratorio se encienden simultáneamente todos los equipos, aunque no se usan todos al tiempo. ¿Qué recomendación harías?
15. En una panadería se realiza mantenimiento a equipos solo cuando fallan. Sugiere un plan de mantenimiento preventivo básico.

Datos para realizar el taller del punto 2

Con la siguiente información de etiquetado calcula la eficiencia energética de cada electrodoméstico y realiza un informe de eficiencia energética





Cuando hablamos de una "**mesa de trabajo autosoportable en estufas**" probablemente te refieres a un tipo de mesa de trabajo que incorpora una estufa, o que está diseñada específicamente para ser utilizada en conjunto con una estufa, sin necesidad de soportes adicionales de pared o de otros muebles.





Los acondicionadores de aire unitarios, también conocidos como acondicionadores de aire de ventana, son equipos de aire acondicionado que integran componentes como equipos de calefacción y refrigeración, filtros de aire y ventiladores en una sola unidad.





Los acondicionadores de aire unitarios, también conocidos como acondicionadores de aire de ventana, son equipos de aire acondicionado que integran componentes como equipos de calefacción y refrigeración, filtros de aire y ventiladores en una sola unidad.





Un refrigerador mantiene una temperatura unos grados por encima del punto de congelación del agua. El rango óptimo de temperatura para almacenar alimentos perecederos es de 3 a 5 °C (37 a 41 °F). Un congelador es un refrigerador especializado, o parte de un refrigerador, que mantiene la temperatura de su contenido por debajo del punto de congelación del agua.





Las lavadoras automáticas realizan todas las etapas del proceso de lavado de manera independiente. Desde llenar el agua hasta el centrifugado, estas máquinas automatizan cada paso con solo seleccionar un programa. Esto las convierte en la opción más conveniente para quienes valoran la comodidad y el ahorro de tiempo.





Los calentadores de agua de depósito, también conocidos como calentadores de almacenamiento, son los más comunes en muchos hogares. Estos calentadores cuentan con un tanque donde el agua se calienta y se almacena hasta su uso. Son una opción confiable y ofrecen una reserva constante de agua caliente.





Evita el consumo de gas innecesario. Al abrir el grifo del agua caliente el calentador de paso se enciende automáticamente, de manera suave e instantánea. Dispositivo de seguridad que evita el sobrecalentamiento del agua y amplía la vida útil del calentador de paso.