



# Desaprovechamientos más comunes en un sistema eléctrico

## Lista de verificación del consumo de energía

El mapeo de su sistema eléctrico puede mostrarle exactamente cuanta energía se está utilizando y cuáles son los mayores consumidores. En cualquier momento en que su sistema eléctrico se sobrecalienta, eso representa un desaprovechamiento de energía: Existen un par de categorías amplias en la que se incluyen la mayoría de los acontecimientos del desaprovechamiento de energía:

1. Operación ineficiente: Operando a volúmenes mayores o con más frecuencia de lo necesario, o durante horas del día excesivamente caras en el horario de tarifa de servicios.
2. Problemas de calidad eléctrica que hacen que parte del suministro de alimentación eléctrica sea inutilizable, pero aún así se debe pagar.
3. Sobrecalentamiento. Cuando los componentes eléctricos no funcionan correctamente, con frecuencia se sobrecalientan y esto indica un desaprovechamiento de energía: La mayoría de energía se requiere para hacer el trabajo, debido a la ineficiencia y ese exceso de energía se convierte en calor.

### Pasos para la detección y cuantificación del desaprovechamiento de energía en un sistema eléctrico:

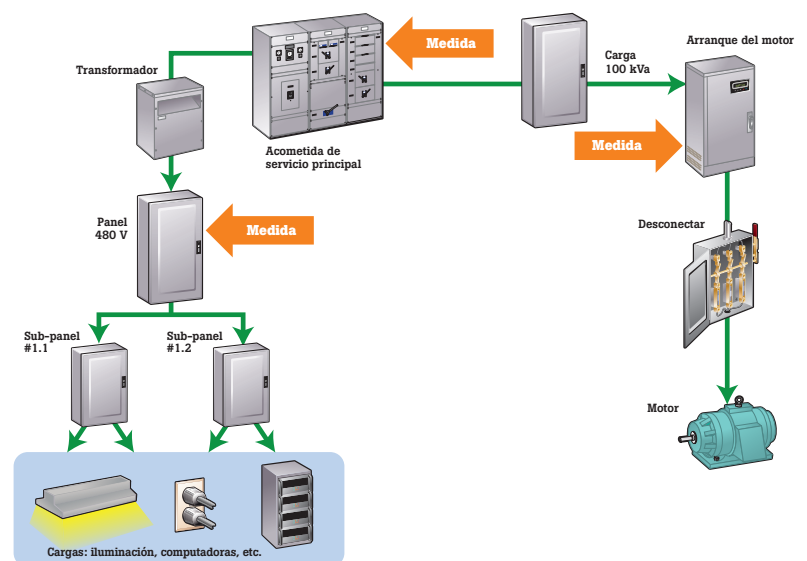
**PASO 1**

Verificación de la calidad eléctrica y registro de energía

**PASO 2**

Inspección térmica de los componentes y paneles eléctricos

### Puntos de medición para detectar desaprovechamientos



### Sugerencia rápida:

#### Ahorros eléctricos en comparación con los ahorros operativos

Los componentes en mal estado o instalados incorrectamente pueden ocasionar no solo un desaprovechamiento de energía, sino también una potencial interrupción en la producción si el equipo tiene un mal funcionamiento o se atasca. Los equipos añadidos a lo largo de toda la planta, sí, esos contribuyen al consumo excesivo de energía. Pero más importante aún, tiene que ver con una cuestión de mantenimiento y del seguro. Las buenas prácticas de mantenimiento pueden maximizar la eficiencia del equipo, reduciendo el desaprovechamiento de energía y los costos de la energía.

## Tres diferentes métodos para evaluar diferentes tipos de desaprovechamiento de energía

1. Para medir la eficiencia de las operaciones, cuánta energía se utiliza y dónde, registre el consumo eléctrico a través el tiempo.
2. Para identificar y cuantificar el desaprovechamiento, debido a la calidad eléctrica; lleve a cabo verificaciones de armónicos, desequilibrio y factor de potencia y convierta en dinero el desaprovechamiento con un analizador de calidad eléctrica.
3. Para detectar el desaprovechamiento de los defectos de los componentes eléctricos, utilice una cámara termográfica para identificar el sobrecalentamiento.

### PASO 1

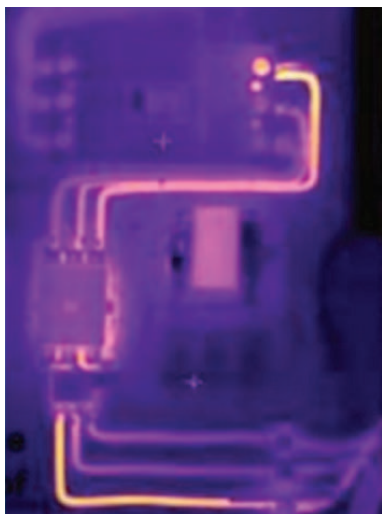
#### Tres lugares para registro de energía y revisiones de calidad



- 1. Conmutador de alta tensión principal** Registrar la eficiencia eléctrica general, comparación con las facturas de servicios para el horario de tarifa y cambios operativos e identificación de los problemas subsiguientes. Registre los kW a lo largo del tiempo, pico
- 2. Paneles eléctricos secundarios** Registre a lo largo del tiempo: Armónicos, desequilibrio, kW y FP. Cuantifique el desaprovechamiento producido por el desequilibrio/armónicos y evalúe el ROI. Identifique los cambios en el pico de demanda. Identifique las fuentes del FP.
- 3. Grandes cargas individuales.** Registre a lo largo del tiempo: Armónicos, desequilibrio, kW y FP.

### PASO 2

#### Inspeccione térmicamente los componentes y paneles eléctricos



Los objetos eléctricos emiten calor como un subproducto, así que se deben esperar lecturas de alta temperatura como parte de la operación normal. Busque anomalías de temperatura en su lugar.

- 1. Examine los consumidores de energía más importantes y más grandes en el sistema.**
- 2. Debe buscar las características siguientes:**
  - Puntos calientes comparativos (un componente es más caliente que otro, unidad similar) indicando una conexión de alta resistencia, armónicos, sobrecarga o componentes con especificación imprecisa.
  - Diferencias entre fases, indicando un posible desequilibrio de fase o monofásico si una fase está fría.
- 3. Donde se detecten anomalías, utilice otras herramientas para dar seguimiento y determinar el origen de cualquier sobrecalentamiento.**

#### Sugerencia rápida:

#### Los 12 componentes que se inspeccionan con más frecuencia:

1. Distribución de alimentación eléctrica (trifásica)
2. Cajas de fusibles
3. Cables y conexiones
4. Relés e interruptores
5. Aisladores
6. Capacitores
7. Subestaciones
8. Disyuntores
9. Controladores
10. Transformadores
11. Motores
12. Bancos de baterías