

ISO 50001 – SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA (SGEN)



Horas estimadas: 60

Marco normativo

La **ISO 50001** es la norma internacional que establece los requisitos para implantar, mantener y mejorar un **Sistema de Gestión de la Energía (SGEn)** basado en el ciclo **PDCA (Plan-Do-Check-Act)**.

En España se integra dentro de la estrategia de:

- Transición energética
- Reducción de emisiones (alineación con ISO 14001 e ISO 14064)
- Cumplimiento de auditorías energéticas (RD 56/2016)

Objetivos del curso

Al finalizar, el alumnado será capaz de:

1. Interpretar los requisitos de ISO 50001.
2. Diseñar e implantar un SGEn.
3. Identificar usos significativos de la energía (USE).
4. Establecer línea base energética (EnB).
5. Definir indicadores de desempeño energético (EnPI).
6. Integrar ISO 50001 con otros sistemas (ISO 9001 / 14001).
7. Preparar auditorías internas y externas.
8. Desarrollar planes de mejora energética.

Dirigido a

- Responsables de calidad, medio ambiente y energía.
- Técnicos de mantenimiento industrial.
- Consultores ISO.
- Ingenieros industriales y energéticos.
- Responsables de sostenibilidad.
- Empresas obligadas a auditoría energética

MÓDULO 1. Fundamentos de la gestión energética

- Contexto energético y cambio climático
- Marco normativo europeo y español
- Introducción a ISO 50001
- Estructura de alto nivel (HLS)

MÓDULO 2. Contexto y liderazgo

- Análisis del contexto organizativo
- Partes interesadas
- Política energética
- Roles y responsabilidades

MÓDULO 3. Planificación energética

- Revisión energética
- Identificación de usos significativos (USE)
- Línea base energética (EnB)
- Indicadores energéticos (EnPI)
- Evaluación de riesgos y oportunidades

MÓDULO 4. Soporte y operación

- Competencia y formación
- Comunicación interna y externa
- Control operacional
- Diseño energético y compras energéticas

MÓDULO 5. Evaluación del desempeño

- Seguimiento y medición
- Auditoría interna
- Revisión por la dirección
- No conformidades

MÓDULO 6. Mejora continua

- Acciones correctivas
- Optimización energética
- Planes de ahorro
- Casos prácticos reales

Recursos incluidos

- Checklist oficial ISO 50001
- Plantilla línea base energética
- Matriz USE
- Modelo de política energética
- Plan de acción energética
- Guía para certificación

Ejemplo práctico (resumen)

Caso: Industria alimentaria con alto consumo eléctrico y térmico.

1. Identificación de hornos como USE.
2. Cálculo de EnPI (kWh/tonelada producida).
3. Establecimiento de línea base.
4. Implantación de variadores de frecuencia.
5. Reducción del 12% del consumo anual.

USE-CONSUMER