

The background features a teal color at the top and bottom, with grey geometric shapes in the middle. The shapes are composed of various triangles and polygons, creating a modern, abstract design.

# Guía didáctica

ENAC0002. Gestión de recursos energéticos en la empresa

## INTRODUCCIÓN

Este curso está concebido para ofrecer a los profesionales y tomadores de decisiones en el sector empresarial un entendimiento profundo de la gestión eficaz de los recursos energéticos dentro de una organización. En un contexto global donde la eficiencia energética y la sostenibilidad emergen como elementos cruciales para el éxito empresarial, este programa proporciona los conocimientos y herramientas esenciales para abordar estos retos de forma proactiva.

## OBJETIVO GENERAL

Manejar las herramientas y aplicar las correspondientes.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la realidad social, económica y ambiental en la que se desarrollan las políticas energéticas y su marco normativo a nivel europeo y nacional.
- Diseñar sistemas eléctricos y térmicos eficientes en instalaciones industriales para la mejora de la eficiencia energética en sus líneas de producción.
- Analizar las posibilidades de contratación energética existentes en el mercado según el tipo de consumidor, apoyando en la toma de decisiones al cliente final.
- Gestionar proyectos energéticos de manera integral, comprobando su viabilidad técnica y económica.

## CONTENIDO FORMATIVO

ENAC0002 Gestión de recursos energéticos en la empresa		150 horas
<b>Módulo 1</b>	<b>Contexto energético y su normativa</b>	<b>20 horas</b>
<b>UA1</b>	<b>Identificación del panorama energético actual y su sostenibilidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos energéticos convencionales.</li> <li>Limitaciones y problemática.</li> <li>Marco legislativo europeo y español: IPCC.</li> <li>Nuevos mercados energéticos según tarifas.</li> <li>Las variables en la contratación del suministro.</li> <li>Las empresas comercializadoras y distribuidoras.</li> </ul>	8,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>
<b>UA2</b>	<b>Comprensión del funcionamiento del mercado energético</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El mercado del gas y los contratos energéticos actuales.</li> <li>Mercados de contratación y contratos del modelo ESE.</li> <li>La factura energética y los elementos clave a tener en cuenta para su optimización (potencia, energía, reactiva, impuestos...).</li> <li>Diseño de contratos EPC.</li> <li>La compra de energía.</li> <li>Los distintos contratos energéticos de una compañía.</li> <li>La evaluación económica del cambio tarifario eléctrico de una entidad.</li> <li>Diseño de planes de subvención acorde a las normativas actuales.</li> <li>La rentabilidad económica de la eficiencia energética.</li> </ul>	7,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	2
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>
<b>Módulo 2</b>	<b>Eficiencia energética de las instalaciones</b>	<b>70 horas</b>
<b>UA1</b>	<b>Identificación de los sistemas energéticos presentes en las instalaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones energéticas de edificios.</li> <li>Instalaciones de producción de calor, elementos, características técnicas y funcionamiento. Instalaciones de producción de frío, elementos, características técnicas y funcionamiento.</li> <li>Instalaciones de propulsión de fluidos, elementos, características técnicas y funcionamiento. Instalaciones de alumbrado, elementos, características técnicas y funcionamiento.</li> </ul>	7,5

ENAC0002	Gestión de recursos energéticos en la empresa	150 horas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de control de instalaciones de producción de calor y de frío y de instalaciones de alumbrado.</li> <li>• Cálculos y normativa vigente.</li> <li>• El análisis energético en tecnologías horizontales en industrias.</li> </ul>	
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	2
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>
<b>UA2</b>	<p><b>Comprensión de lo que supone la Eficiencia energética en las instalaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño eficiente de instalaciones térmicas.</li> <li>• Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.</li> <li>• Elementos de consumo de una instalación de Vapor.</li> <li>• Tipología de operaciones de mantenimiento en instalaciones energéticas de edificios.</li> <li>• Búsqueda de puntos críticos e identificación de gastos excesivos.</li> <li>• Registro de las operaciones de mantenimiento.</li> <li>• Normativa aplicable en edificios e instalaciones. Legislación autonómica y ordenanzas municipales. Pliegos de prescripciones técnicas.</li> </ul>	4,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	2
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>7</b>
<b>UA3</b>	<p><b>Comprobación de los generadores de calor y frío, ventiladores, circuladores y redes de tuberías y conductos de distribución para verificar que cumplen la normativa aplicable en relación a la eficiencia energética de la instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación técnica y normativa aplicable.</li> <li>• La demanda energética de la organización.</li> <li>• Cálculo y medición de pérdidas de calor.</li> <li>• Uso de instrumentos de medida de caudal, presión y temperatura.</li> <li>• Diseño de ensayos experimentales reglamentarios.</li> <li>• El registro de operaciones de mantenimiento.</li> </ul>	8,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>

ENAC0002 Gestión de recursos energéticos en la empresa		150 horas
UA4	<b>Comprobación de los sistemas de control, telegestión, aparatos de medida y los sistemas de recuperación de energía para verificar que cumplen la normativa aplicable en relación a la eficiencia energética de la instalación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de control, telegestión, aparatos de medida y sistemas de recuperación de energía de la instalación se identifican y localizan a partir de la documentación gráfica disponible de los elementos de control y aparatos de medida.</li> <li>• Funcionamiento de los elementos de control y aparatos de medida.</li> <li>• La interacción de los subsistemas de control con el sistema de control con el sistema de generación se verifica, comprobando que es eficiente energéticamente.</li> <li>• Sistemas de recuperación de energía por enfriamiento gratuito por aire exterior, por recuperación de calor del aire de extracción o por zonificación.</li> <li>• El registro de operaciones de mantenimiento.</li> </ul>	8,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>
UA5	<b>Comprobación de las instalaciones de iluminación interior y alumbrado exterior para determinar que cumplen con las exigencias de eficiencia energética, conforme a la normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos de iluminación.</li> <li>• El rendimiento de las luminarias.</li> <li>• Eficiencia energética de las zonas de la instalación de iluminación.</li> <li>• Sistemas de control y regulación.</li> <li>• El registro de operaciones de mantenimiento.</li> </ul>	7,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	2
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>
UA6	<b>Comprobación del cumplimiento de las exigencias de utilización de energías renovables y de la limitación de uso de energía eléctrica en las instalaciones energéticas de los edificios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información en las facturas.</li> <li>• Lecturas de los aparatos de contabilización de consumos y contadores.</li> <li>• Limitaciones energéticas de consumos exigidas por la normativa de aplicación.</li> <li>• La demanda energética a cubrir con energías renovables.</li> </ul>	8,5

ENAC0002	Gestión de recursos energéticos en la empresa	150 horas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las exigencias de aprovechamiento de energías renovables en las instalaciones energéticas proyectadas o realizadas.</li> </ul>	
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>
<b>UA7</b>	<p><b>Comprensión de la metodología para llevar a cabo una auditoría energética</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de equipos - Características de los sistemas e instalaciones.</li> <li>• Puntos críticos para el funcionamiento eficiente de la instalación</li> <li>• Tecnologías y sistemas técnicos de mejora - Márgenes de mejora en la eficiencia del conjunto.</li> <li>• Informes y memorias descriptivas de la adaptación y mejora de instalaciones térmicas y de iluminación.</li> <li>• Justificaciones técnicas, de eficiencia, medioambientales y económicas necesarias.</li> <li>• Mediciones realizadas en el desarrollo de las auditorías energéticas en Industrias.</li> <li>• Rentabilidad económica de las MAES en implementar en Industrias.</li> </ul>	8,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>
<b>UA8</b>	<p><b>Detección, evaluación e inspección de las tecnologías horizontales básicas de una industria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de climatización eficientes para la rehabilitación de un edificio.</li> <li>• Componentes de los sistemas eléctricos en una instalación industrial para la mejora de la eficiencia energética en sus líneas de producción.</li> <li>• Cálculo del ahorro de un sistema de climatización eficiente respecto a un sistema convencional.</li> <li>• Cálculo del ahorro de un sistema de iluminación eficiente respecto a un sistema convencional.</li> </ul>	8,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>

ENAC0002 Gestión de recursos energéticos en la empresa		150 horas
<b>UA9</b>	<b>Aplicación de medidas de protección individual y colectiva en las operaciones de inspección de la eficiencia energética de instalaciones.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas y medidas de prevención de riesgos, seguridad, salud y medioambientales.</li> <li>• Los riesgos profesionales derivados de la intervención de inspección de la eficiencia energética de instalaciones se identifican y controlan.</li> <li>• Plan de seguridad.</li> <li>• Plan de emergencia.</li> </ul>	8,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>10</b>
<b>Módulo 3</b>	<b>Contratación energética</b>	<b>30 horas</b>
<b>UA1</b>	<b>Evaluación de los Tipos de contrato y facturación asociada, vigentes en la actualidad.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarifas existentes y optimización de las mismas</li> <li>• Posibilidades de mejora.</li> <li>• Fuentes de energía eficientes, económicas y respetuosas con el medio ambiente.</li> <li>• El contrato de suministros.</li> <li>• Trámites para cambio y modificaciones de contratos de suministro.</li> </ul>	13,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>15</b>
<b>UA2</b>	<b>Evaluación de la Contabilidad energética</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo en el sector terciario.</li> <li>• Consumo en el sector residencial.</li> <li>• Cálculo de penalizaciones por cambio de modelo de contratación.</li> <li>• El cambio de contrato energético eléctrico a un contrato energético de gas.</li> <li>• Evaluación económica y cambio tarifario.</li> </ul>	13,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>15</b>

ENAC0002 Gestión de recursos energéticos en la empresa		150 horas
<b>Módulo 4</b>	<b>Gestión de proyectos energéticos</b>	<b>30 horas</b>
<b>UA1</b>	<b>Aplicación de los conceptos clave asociados a la gestión de la eficiencia energética</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaciones y cultura empresarial.</li> <li>• Los proyectos energéticos.</li> <li>• Aspectos económicos, técnicos, ambientales, de calidad y de riesgo.</li> <li>• Proceso de toma de decisiones.</li> </ul>	12,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>14</b>
<b>UA2</b>	<b>Identificación de las claves más importantes a tener en cuenta para la gestión de proyectos energéticos y su importancia en la estrategia general del negocio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto energético.</li> <li>• Herramientas de diseño de proyectos energéticos.</li> <li>• Análisis de datos previo y realización de balances.</li> <li>• El presupuesto del proyecto energético.</li> <li>• Relación de ahorro / costes.</li> <li>• Pautas y medidas de mejora.</li> <li>• Sistemas de financiación para llevar a cabo la implantación de las medidas de ahorro.</li> </ul>	13,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad entregable	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>15</b>
	<b>Prueba final de evaluación tipo test</b>	<b>1</b>