

# Gestion y eficiencia energética en la empresa

**60 HORAS**  
**AF: 66200**

Los objetivos del presente curso es el de dotar al alumno de los conocimientos necesarios que le permitan 1º identificar las necesidades energéticas reales a las que debe hacer frente y cómo optimizarlas al máximo de modo que obtenga un rendimiento máximo al menor coste posible.

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTEXTO ENERGÉTICO. CONCEPTOS PREVIOS

### 1. CONCEPTOS PREVIOS DE ENERGÍA

1.1. Fuentes de energía

1.2. Formas de energía

### 2. CONCEPTOS DE TERMODINÁMICA

2.1. La transformación de la energía

2.2. La transferencia de calor

2.3. El trabajo

### 3. COMBUSTIBLES

3.1. El poder calorífico

3.2. Factores de conversión de la energía

3.3. Factores de emisión de CO<sub>2</sub>

### 4. CONCEPTOS DE ELECTRICIDAD

4.1. Principales magnitudes eléctricas

4.1.1. Tensión

4.1.2. Intensidad

4.1.3. Resistencia

4.1.4. Potencia

4.2. Ley de Ohm

4.3. Tipos de corriente

4.4. Identificación de conductores

4.5. Tipos de potencias y energías eléctricas

4.5.1. Potencia activa (P)

4.5.2. Potencia reactiva (Q)

4.5.3. Potencia aparente (S) o total

### 5. SISTEMA DE UNIDADES

5.1. Sistema Internacional de Unidades (SI)

5.2. Múltiplos y submúltiplos

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL MERCADO ENERGÉTICO

### 1. INTRODUCCIÓN AL MERCADO ENERGÉTICO ACTUAL

1.1. Marco de la energía térmica

1.2. Marco de la energía eléctrica

1.3. Marco de los desarrollos tecnológicos

1.4. Agentes del mercado energético nacional

1.5. El mercado libre y el mercado regulado

1.6. El Bono Social

1.7. Componentes del precio de la factura

1.8. Las tarifas de acceso

### 2. NORMATIVA APLICABLE

2.1. Código Técnico de la Edificación, intentando unificar

2.2. Normativa sobre Certificaciones energéticas en los edificios

2.3. Auditorías Energéticas y Proveedores de Servicios Energéticos

2.4. Normativa de aplicación para las energías renovables

2.4.1. Directivas europeas

2.4.2. Regulación española en materia de energías renovables

2.5. Alumbrado y electricidad eficientes

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA Y SU OPTIMIZACIÓN

### 1. DESGLOSE DE COMPONENTES DE LA FACTURA

1.1. Término de potencia

1.2. Término de energía activa

1.3. Complemento de energía activa

1.4. Impuesto eléctrico

1.5. Alquiler de equipos

1.6. IVA

## 2. OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA

- 2.1. Proceso de optimización
- 2.2. Negociación del contrato
- 2.3. Optimización de la contratación de potencia
- 2.4. Optimización del factor de potencia
- 2.5. Optimización de los patrones de consumo

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES Y SU RELACIÓN CON LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

### 1. SISTEMAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 1.1. Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT 2002)
- 1.2. Eficiencia energética aplicada al REBT 2002
- 1.3. Contribución del material eléctrico a la eficiencia energética
- 1.4. Instalaciones eléctricas eficientes
  - 1.4.1. Sistema de medida
  - 1.4.2. Cables, sistemas de conducción de cables y canalizaciones prefabricadas
  - 1.4.3. Dispositivos de control y regulación
  - 1.4.4. Receptores

### 2. SISTEMAS E INSTALACIONES TÉRMICAS

- 2.1. El clima
  - 2.2. El confort
  - 2.3. Sistemas de calefacción
    - 2.3.1. Calefacción individual
    - 2.3.2. Calefacción central
      - 2.3.2.1. Principales componentes de una instalación de calefacción
      - 2.3.2.2. Eficiencia energética en calefacción
  - 2.4. Sistemas de climatización
    - 2.4.1. Eficiencia energética en los sistemas de climatización
    - 2.4.2. Medidas de ahorro en los sistemas de climatización
- ### 3. EQUIPAMIENTOS ESPECIALES DENTRO DE LOS EDIFICIOS: ASCENSORES
- 3.1. La calificación energética en equipos de elevación
  - 3.2. Contrato de mantenimiento

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. ENERGÍA

1. ¿QUÉ ES LA ENERGÍA?
2. TIPOS DE ENERGÍA
  - 2.1. Fuentes de energía
    - 2.1.1. Primarias
    - 2.1.2. Secundarias
    - 2.1.3. Finales
3. ENERGÍA NO RENOVABLE
4. ENERGÍAS RENOVABLES
  - 4.1. Principales ventajas de las energías renovables
  - 4.2. Tipos
    - 4.2.1. Hidráulica
    - 4.2.2. Eólica
    - 4.2.3. Solar
    - 4.2.4. Geotérmica
    - 4.2.5. Energía maremotriz
    - 4.2.6. Biomasa
  - 4.3. Recursos renovables
    - 4.3.1. Módulos fotovoltaicos
    - 4.3.2. Generadores eólicos
    - 4.3.3. Generadores microhidroeléctricos
  - 4.4. Tipos de sistemas
    - 4.4.1. Sistemas conectados a la red
    - 4.4.2. Sistemas autónomos

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. VENTILACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE. RECUPERACIÓN ENERGÉTICA

### 1. VENTILACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE

#### 1.1. ¿Qué es la ventilación?

##### 1.1.1. Ventilación forzada o mecánica

##### 1.1.2. Ventilación natural

##### 1.1.3. Ventilación híbrida o permanente

##### 1.1.4. Otros tipos de ventilación

##### 1.1.4.1. Ventilación selectiva

##### 1.1.4.2. Ventilación por infiltración

#### 1.2. Normativa que aplica a la ventilación

##### 1.2.1. Cumpliendo la normativa de forma eficiente

##### 1.2.1.1. Edificio residencial vivienda: Código técnico y DB HS3

##### 1.2.1.2. En el sector terciario, locales comerciales: aplica RITE

#### 1.3. Unidades de tratamiento de aire (UTAs)

#### 1.4. Medidas de mejoras en la ventilación

##### 1.4.1. Variadores de frecuencia en bombas y ventiladores

##### 1.4.2. Incorporar técnicas de ventilación natural en el diseño de edificios

##### 1.4.3. Utilizar sistemas de Free- Cooling o de enfriamiento gratuito

##### 1.4.3.1. Objetivos del Free- Cooling

##### 1.4.3.2. Ventajas e inconvenientes de un sistema de Free- Cooling

##### 1.4.4. Implantar recuperadores de calor

##### 1.4.5. Implantar sistemas de control de la ventilación

### 2. LA ENERGÍA Y SU RECUPERACIÓN

#### 2.1. Recuperador de energía

#### 2.2. El recuperador de calor en los sistemas de climatización

##### 2.2.1. Características y tipos de recuperadores de calor

##### 2.2.2. El rendimiento en los recuperadores de calor

##### 2.2.3. ¿Dónde se pueden incorporar los recuperadores de calor?

##### 2.2.4. Elementos opcionales de los recuperadores de calor

##### 2.2.5. Normativa de aplicación en los recuperadores de calor

##### 2.2.6. Aplicación de los recuperadores de calor con energías renovables