

**Máster en Sostenibilidad y Economía Circular**



# ÍNDICE

**1** | Somos Educa  
Business School

**2** | Rankings

**3** | Alianzas y  
acreditaciones

**4** | By EDUCA  
EDTECH  
Group

**5** | Metodología  
LXP

**6** | Razones por las  
que elegir Educa  
Business School

**7** | Programa  
Formativo

**8** | Temario

**9** | Contacto

## SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

**EDUCA Business School** es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

Más de

**18**

años de  
experiencia

Más de

**300k**

estudiantes  
formados

Hasta un

**98%**

tasa  
empleabilidad

Hasta un

**100%**

de financiación

Hasta un

**50%**

de los estudiantes  
repite

Hasta un

**25%**

de estudiantes  
internacionales

## RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

**Educa Business School** se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



## ALIANZAS Y ACREDITACIONES

---



FONDO  
SOCIAL  
EUROPEO



## BY EDUCA EDTECH

---

Educa Business School es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



### ONLINE EDUCATION

---



# METODOLOGÍA LXP

---

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



## 1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



## 2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



## 3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



## 4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



## 5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



## 6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

## RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

### 1. FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador **de más de 20 años de experiencia educativa con Calidad Europea.**



### 2. METODOLOGÍA DE EDUCACIÓN FLEXIBLE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as tendrán acceso los 365 días del año a la plataforma educativa.



### 3. CAMPUS VIRTUAL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA



Contamos con una **plataforma avanzada** con material adaptado a la realidad empresarial, que fomenta la participación, interacción y comunicación con alumnos de distintos países.

## 4. DOCENTES DE PRIMER NIVEL

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con una amplia experiencia profesional.



## 5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

## 6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



# Máster en Sostenibilidad y Economía Circular



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPAÑAMIENTO  
PERSONALIZADO**

## Titulación

Titulación de Máster en Sostenibilidad y Economía Circular con 1500 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional



### EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas  
expide el presente título propio

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

#### Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX/XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

Firma del Alumno/a  
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica  
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con Examen Convulsivo, Categoría Profesional del Consejo Profesional de la UNEDCO (Borr. Resolución 0045)

## Descripción

---

El Máster en Sostenibilidad y Economía Circular te posiciona en un sector en auge, donde la demanda de expertos crece exponencialmente. En un mundo que busca reducir su impacto ambiental, adquirir conocimientos en desarrollo sostenible, gestión de residuos, y energías renovables te convierte en un profesional clave. Este máster online te ofrece una formación integral en aspectos como la huella de carbono, análisis del ciclo de vida, y auditorías energéticas, proporcionando herramientas para liderar el cambio hacia una economía más verde. Al finalizar, estarás preparado para implementar políticas de sostenibilidad en empresas y organizaciones, y contribuir activamente a un futuro más responsable. Participar en este máster no solo amplía tus horizontes profesionales, sino que también te permite ser parte de la solución a los desafíos medioambientales actuales.

## Objetivos

---

'- Desarrollar estrategias de economía circular aplicadas a entornos empresariales. - Evaluar la huella de carbono de productos y servicios para minimizar su impacto. - Implementar políticas de ecoetiquetado en productos sostenibles. - Diseñar planes de gestión de residuos urbanos e industriales. - Analizar y aplicar normativa ambiental vigente en proyectos sostenibles. - Realizar auditorías energéticas basadas en ISO 50001 para optimizar recursos. - Aplicar técnicas de recuperación de suelos contaminados de manera eficaz.

## Para qué te prepara

---

El Máster en Sostenibilidad y Economía Circular está dirigido a profesionales y titulados del ámbito medioambiental y económico que desean profundizar en áreas como la gestión de residuos, la evaluación del impacto ambiental y la legislación medioambiental. Ideal para quienes buscan especializarse en auditorías energéticas, logística inversa y liderazgo sostenible en empresas socialmente responsables.

## A quién va dirigido

---

El Máster en Sostenibilidad y Economía Circular te prepara para afrontar retos medioambientales actuales mediante un enfoque integral y práctico. Adquirirás habilidades para implementar estrategias de economía circular y sostenibilidad, analizando la huella de carbono e hídrica, gestionando residuos y energías renovables, y evaluando impactos ambientales. Además, serás capaz de desarrollar políticas de responsabilidad social corporativa, liderar auditorías ambientales y fomentar el ecodiseño, contribuyendo así a un futuro más sostenible.

## Salidas laborales

---

'- Consultor en sostenibilidad y economía circular - Especialista en gestión de residuos urbanos e industriales - Auditor ambiental y energético con experiencia en ISO 14001 y 50001 - Experto en evaluación de impacto ambiental y medidas correctoras - Gestor de responsabilidad social corporativa y liderazgo sostenible - Analista de huella de carbono e hídrica - Responsable de proyectos de logística inversa

## TEMARIO

---

### MÓDULO 1. LA ECONOMÍA VERDE Y CIRCULAR

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. DESARROLLO SOSTENIBLE

1. Introducción
2. Desarrollo y Medio Ambiente
3. Desarrollo sostenible
4. Derechos Humanos y Desarrollo Sostenible
5. Derecho Ambiental Internacional
6. ¿Qué podemos hacer nosotros?

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Fundamentos de la Educación Ambiental
2. Principales Agentes de la Educación Ambiental
3. Medioambiente y Desarrollo Económico
4. Prácticas y Técnicas para la Educación Ambiental

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

1. Contexto del Análisis de Ciclo de Vida
2. Enfoques del Análisis de Ciclo de Vida
3. Ejemplos de aplicaciones del ACV
4. Normalización del ACV según ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006
5. Metodología de Análisis de Ciclo de Vida
6. Objetivo y alcance de estudio
7. Análisis del Inventario del ciclo de vida (AICV)
8. Bases de datos, herramientas y software para ACV
9. Ciclo de producción
10. Ejemplo de análisis de inventario del ciclo de vida
11. Evaluación del Impacto del Ciclo de Vida (EICV)
12. Ejemplo de evaluación del Impacto: clasificación, caracterización y normalización
13. Interpretación de los resultados y revisión crítica
14. Verificación de los resultados
15. Limitaciones actuales en el uso del ACV

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA HUELLA DE CARBONO, CÁLCULO Y EVALUACIÓN

1. Huella de Carbono y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero GEI
2. Alcance de la Huella de Carbono y métodos para el cálculo
3. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
4. Cálculo y evaluación enfocado a Organizaciones
5. Cálculo de emisiones por alcance
6. Informe de Huella de Carbono
7. Cálculo y evaluación enfocado a productos

8. Cálculo de la Huella de Carbono de un producto
9. Métodos de Gestión ambiental de la Huella de Carbono: Reducción y compensación
10. Beneficios de la Huella de Carbono para las empresas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA HUELLA HÍDRICA, CÁLCULO Y EVALUACIÓN

1. Situación actual de los recursos hídricos
2. Introducción y objetivos de la huella hídrica
3. Fases y ámbito de aplicación de la Huella Hídrica
4. Tipos de agua, conceptos y cálculo
5. Huella hídrica aplicada a sectores y su cálculo
6. Huella hídrica aplicada a naciones o comunidades
7. Huella hídrica aplicada a productos Ejemplos
8. Huella hídrica de consumidores
9. Huella hídrica empresarial
10. Gestión ambiental de la huella hídrica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. COMPLEMENTOS, POLÍTICA INTEGRADA DE PRODUCTO, ECOETIQUETADO Y ECODISEÑO

1. Política integrada de productos
2. Ecoetiquetado
3. Regulaciones y normas a considerar
4. Objetivos del ecoetiquetado
5. Tipos de ecoetiquetado
6. Ejemplos de ecoetiquetado
7. Funcionamiento y eficacia de un sistema de etiquetado ambiental
8. Implicaciones jurídicas de un sistema de etiquetado ambiental
9. Autodeclaraciones de producto Ecoetiqueta de tipo II
10. Declaración Ambiental de Producto: Ecoetiqueta de tipo III
11. Procedimiento para realización de una DAP
12. Ecodiseño
13. ISO 14006
14. Medidas de gestión ambiental en base al Ecoetiquetado y la Política Integrada de Productos
15. Certificación y acreditación

#### MÓDULO 2. SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

1. La problemática medioambiental
2. Consecuencias más directas sobre el medioambiente
3. La evolución del consumo de energía
4. Reservas energéticas mundiales

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESIDUOS URBANOS

1. Residuos sólidos
2. Residuos sólidos urbanos

3. Residuos domésticos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESIDUOS INDUSTRIALES

1. Residuos agrícolas
2. Residuos ganaderos
3. Residuos industriales
4. Residuos radiactivos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

1. Evolución temporal
2. Situación en España
3. Características de la gestión
4. Tipos de tratamiento

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERIZACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

1. Fases de la investigación
2. Investigación preliminar
3. Investigación exploratoria
4. Análisis y evaluación de riesgos preliminar
5. Redacción del informe

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

1. Técnicas de Contención
2. Técnicas de Confinamiento
3. Técnicas de Descontaminación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONTAMINACIÓN DE MEDIOS ACUÁTICOS

1. Reglamentación técnico-sanitaria para abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público
2. Características de las aguas residuales
3. Materia orgánica
4. Organismos patógenos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

1. Importancia, características y funciones de las depuradoras de aguas residuales
2. Redes de colectores y pretratamientos
3. Tratamiento primario
4. Tratamiento secundario

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

1. Energías primarias y finales
2. Vectores energéticos
3. Fuentes renovables y no renovables

4. Clasificación de las energías renovables
5. Las tecnologías renovables y su clasificación normativa

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Fundamentos de la Educación Ambiental
2. Principales Agentes de la Educación Ambiental
3. Medioambiente y Desarrollo Económico
4. Prácticas y Técnicas para la Educación Ambiental

#### MÓDULO 3. DERECHO AMBIENTAL

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL DERECHO MEDIOAMBIENTAL

1. Bases constitucionales de la protección del medio ambiente en el derecho español
2. Instrumentos públicos para la protección ambiental
3. Distribución de competencias para la protección ambiental

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. LEY DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL POR DAÑOS OCASIONADOS

1. Conceptos básicos
2. Actividades afectadas
3. Atribución de responsabilidades
4. Prevención, evitación y reparación de daños medioambientales

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. IMPACTO, DAÑOS Y NORMATIVA AMBIENTAL

1. Impactos
2. Acciones preventivas y correctoras
3. Normativa medioambiental

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4 POLÍTICA AMBIENTAL

1. Política Ambiental
2. Política Ambiental de la Unión Europea
3. Política Ambiental del Estado Español

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

1. Identificación y evaluación de aspectos ambientales
2. Criterios para evaluar los aspectos ambientales identificados

##### UNIDAD DIDÁCTICA 6 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

1. Análisis de riesgos ambientales
2. Evaluación de riesgos ambientales
3. Estudios de siniestralidad ambiental
4. Evaluación de los posibles daños para el entorno humano, natural y socioeconómico
5. Acciones de control y minimización: medidas preventivas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. TÉCNICAS DE INCENTIVO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

1. Ayudas públicas económicas
2. Marcas de conformidad en material ambiental. La etiqueta ecológica comunitaria

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. PARTICIPACIÓN Y ACCESO A LA INFORMACIÓN DE LOS CIUDADANOS PARA LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Participación de los ciudadanos para la defensa del medio ambiente
2. La gestión de las ONG: regulación jurídica
3. Responsabilidad por daños ambientales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. DELITOS MEDIOAMBIENTALES

1. Principios en materia medioambiental
2. Tipos de sanciones administrativas en la protección medioambiental
3. Protección penal de los ilícitos ambientales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. INSTRUMENTOS JURÍDICOS PARA REDUCIR EL CAMBIO CLIMÁTICO

1. Respuesta jurídica al cambio climático
2. España ante el cambio climático

#### MÓDULO 4. AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LOS SGMA

1. Introducción
2. ¿Qué es la Gestión Medioambiental?
3. Opciones para implantar un SGMA
4. ¿Qué aporta un SGMA a una empresa?
5. Beneficios de la Implantación de un SGMA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA NORMA ISO 14001:2015

1. La Norma ISO 14001:2015
2. La Estructura de Alto Nivel
3. Cambios Clave de la Nueva Versión
4. Conceptos Generales Relacionados con la Aplicación de la Norma ISO 14001

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. REQUISITOS DEL SGMA SEGÚN ISO 14001:2015

1. Objeto y Campo de aplicación
2. Referencias Normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la Organización
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Soporte
8. Operación

9. Evaluación del desempeño
10. Mejora

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE UN SGMA

1. Fase 1: la fase de preparación
2. Fase 2: la fase de planificación
3. Fase 3: la evaluación medioambiental inicial
4. Fase 4: documentación e implantación del Sistema de Gestión Medioambiental
5. Fase 5: últimos preparativos para la certificación
6. Fase 6: el proceso de certificación
7. Fase 7: hacia la mejora ambiental continua

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. AUDITORÍAS DEL SGMA

1. El proceso de la Auditoría
2. Principios generales de la Auditoría Ambiental
3. Elementos de un protocolo de Auditoría
4. Requisitos para establecer e implementar un programa de auditoría
5. Disconformidad con la ISO 14001
6. Auditorías de SGM y Auditorías de Cumplimiento: Relación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. RESPONSABILIDADES EN UNA AUDITORÍA DE SGM

1. Responsabilidades del auditor
2. Responsabilidades del auditado

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE UNA AUDITORÍA INTERNA DEL SGM

1. Programas y procedimientos de una Auditoría Interna de SGM
2. Conducción de una Auditoría Interna de SGM
3. Objetivos y consignas
4. Programa de Gestión Medioambiental
5. Estructura y responsabilidad
6. Formación, conocimiento y competencia
7. Comunicación
8. Documentación de SGM
9. Control documental
10. Control de operaciones
11. Preparación y respuesta de emergencia
12. Monitorización y medida
13. Disconformidad y acción preventiva y correctora
14. Registros
15. Auditoría de SGM
16. Revisión de la Gestión

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. DESARROLLO DE LAS AUDITORÍAS DE REGISTRO

1. Desarrollo de Auditorías de Registro
2. Claves para la correcta puesta en práctica de un Programa de Auditoría del SGM

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ANEXO: EL REGLAMENTO EUROPEO EMAS

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ANEXO: ELEMENTOS PRINCIPALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA COMPAÑÍA XYZ

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ANEXO: RECOPIACIÓN HISTÓRICA DE LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL ESPAÑOLA Y DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

UNIDAD DIDÁCTICA 12. ANEXO: EJEMPLO DE INFORME DE AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL

MÓDULO 5. IMPACTO AMBIENTAL: EVALUACIÓN, METODOLOGÍA Y MEDIDAS CORRECTORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN LA ADMINISTRACIÓN

1. Conceptos generales de la evaluación de impacto ambiental
2. Organismos, personas o instituciones interesadas
3. Tipos de documentos y evaluaciones de la EIA
4. La aplicación de EIA en el tiempo y sus beneficios
5. Marco Internacional de la evaluación de impacto ambiental
6. Normativa Europea
7. Normativa Nacional
8. Normativa de Comunidades Autónomas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. Definición de estudio de impacto ambiental
2. Contenido, definición de alternativas y técnicas de investigación
3. Descripción del proyecto, objetivos y acciones
4. Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada
5. Descripción del Inventario ambiental
6. Valores de conservación para un EsIA
7. Tabla de Factores Ambientales

UNIDAD DIDÁCTICA 3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

1. Definición de Impacto ambiental
2. Fases en la elaboración de estudios de impacto ambiental
3. Identificación de acciones que pueden causar impacto
4. Criterios de clasificación en la identificación y valorización de impactos ambientales
5. Relación Causa-efecto
6. Descripción y caracterización de impactos y atributos
7. Matriz de impactos (DAFO y otras)
8. Valorización final del impacto

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIDAS CORRECTORAS, PROTECTORAS Y COMPENSATORIAS

1. Objetivos y tipos de medidas de gestión en la EIA
2. Medidas correctoras
3. Medidas compensatorias
4. Ejemplos de medidas para impactos

5. Cálculo y fichas del impacto final
6. Elaboración del Plan de Vigilancia Ambiental PVA
7. Elaboración del documento de Síntesis
8. Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

## MÓDULO 6. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL, EMPRESARIAL E INDUSTRIAL: ISO 50001, UNE-EN 16247

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTEXTO ENERGÉTICO Y NORMATIVO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. Introducción a la eficiencia energética
2. Política energética europea. Retos y medidas tomadas
3. Directivas europeas que afectan a las auditorías de eficiencia energética
4. Energética del Documento Básico de Ahorro Energético del CTE
5. RITE. Las Exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN ENERGÉTICA CON UNE-EN ISO 50001

1. La certificación de los sistemas de gestión en la empresa
2. Antecedentes del sistema de gestión energética
3. Definiciones claves de la norma
4. Planificación de la implementación del Sistema de Gestión Energética
5. Ventajas de la implementación de un Sistema de Gestión de Energía ISO 50001
6. Fases de la implantación de un SGE en la organización
7. Riesgos en la implantación de la certificación de SGE
8. Realización de auditorías según la ISO 50002

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS. NORMA UNE-EN 16247

1. Normativa aplicable para la realización de auditorías energéticas: UNE-EN 16247
2. Definiciones claves de la auditoría energética
3. Recogida de información preliminar
4. Visita de las instalaciones, recogida de datos y mediciones
5. Tratamiento de la información obtenida en la visita
6. Estudio y propuestas de medidas de ahorro energético
7. Redacción del informe final

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPO TÉCNICO E INSTRUMENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

1. Conocimientos iniciales
2. Técnicos energéticos
3. Procedimiento de uso del analizador de redes eléctricas
4. Equipos registradores on-off
5. Procedimiento de uso del analizador de gases de combustión en calderas
6. Medición de niveles de iluminación mediante el Luxómetro
7. Medición de caudales mediante el caudalímetro
8. Procedimiento de mediciones termográficas

9. Medición de caudales mediante el Anemómetro/termohigrómetro
10. Procedimiento de medición de infiltraciones
11. Toma de datos mediante la cámara fotográfica
12. Registro de datos mediante el PC
13. Herramientas de usos varios
14. Equipos de protección del trabajador

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN LA ENVOLVENTE CONSTRUCTIVA

1. Generalidades sobre la eficiencia en la epidermis o envuelta del edificio
2. La importancia de la ubicación
3. Influencia de la forma del edificio. La compactidad
4. Un aspecto clave. La Orientación
5. El concepto de inercia térmica y su cálculo
6. Cálculo del aislamiento térmico en cerramientos
7. Tipos de huecos. Acristalamientos y carpinterías de los marcos
8. La fachada ventilada y el muro trombe
9. Soluciones sobre sombreado
10. Chek list para evaluar los elementos constructivos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN CLIMATIZACIÓN

1. Introducción a los sistemas de climatización
2. Tecnologías de generación y distribución de frío y calor. Ciclos de compresión y calderas
3. Sistemas de climatización todo refrigerante
4. Sistemas de climatización Refrigerante-Aire
5. Sistemas de climatización todo agua
6. Sistemas de climatización Agua-Aire
7. Sistemas de climatización Todo Aire. UTA y Roof-Top
8. Indicadores de eficiencia energética en equipos de climatización
9. Eficiencia energética en calderas de condensación
10. Tecnología de regulación de velocidad en motores con variadores de frecuencia
11. Las bombas de calor. La aerotermia como energías renovables
12. Equipos para recuperación de energía
13. Chek list para evaluar las instalaciones de climatización y ACS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1. Introducción a la luminotecnia
2. Conceptos Fotométricos
3. Eficiencia en luminarias
4. Eficiencia en lámparas
5. Eficiencia en equipos auxiliares de encendido
6. Sistemas de regulación y control de iluminación. Uso de la domótica
7. Técnicas de aprovechamiento de la luz natural
8. Sistemas de regulación y control de luz natural y artificial. CTE-HE3
9. Tecnologías de la Iluminación LED

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. AUTOCONSUMO ENERGÉTICO MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción a las energías renovables
2. Energía solar térmica para ACS y calefacción
3. Estudios técnicos de energía solar fotovoltaica
4. Energía geotérmica
5. Biomasa para producción de ACS y calefacción
6. Energía eólica de baja potencia. La minieólica
7. Sistemas de cogeneración y absorción

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE FACTURAS ENERGÉTICAS

1. Medidas de ahorro económico en parámetros tarifarios
2. Estudio de parámetros tarifarios del suministro eléctrico
3. Estudio de parámetros tarifarios del suministro de gas natural

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. ESTUDIO DE MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

1. Ahorro energético en edificación e industria
2. Medidas de ahorro en elementos constructivos. Actuaciones en Epidermis
3. Medidas de ahorro en climatización y ACS
4. Medidas de ahorro en iluminación
5. Viabilidad de equipos de cogeneración
6. Integración de energías renovables
7. Medidas de ahorro energético en instalaciones específicas de la industria
8. Estudio del proceso de producción
9. Estudio tarifario de suministros energéticos
10. Concatenación de mejoras o efectos cruzados

## MÓDULO 7. INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD: ASG, ACV, HUELLA DE CARBONO, HUELLA HÍDRICA Y ECOETIQUETADO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

1. Contexto del Análisis de Ciclo de Vida
2. Enfoques del Análisis de Ciclo de vida
3. Ejemplos de aplicaciones del ACV
4. Normalización del ACV según ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006
5. Metodología de Análisis de Ciclo de Vida
6. Objetivo y alcance de estudio
7. Análisis del Inventario del ciclo de vida (AICV)
8. Bases de datos, herramientas y software para ACV
9. Ciclo de producción
10. Ejemplo de análisis de inventario del ciclo de vida
11. Evaluación del Impacto del Ciclo de Vida (EICV) y categorías de impacto
12. Ejemplo de evaluación del Impacto: clasificación, caracterización y normalización
13. Interpretación de los resultados y revisión crítica

14. Verificación de los resultados
15. Limitaciones actuales en el uso del ACV

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. HUELLA DE CARBONO: CÁLCULO Y EVALUACIÓN

1. Huella de Carbono y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero GEI
2. Alcance de la Huella de Carbono y métodos para el cálculo
3. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, alcance y metodología
4. Cálculo y evaluación enfocado a Organizaciones
5. Cálculo de emisiones por alcance
6. Informe de Huella de Carbono
7. Cálculo y evaluación enfocado a productos
8. Cálculo de la Huella de Carbono de un producto
9. Métodos de Gestión ambiental de la Huella de Carbono: Reducción y compensación
10. Beneficios de la Huella de Carbono para las empresas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. HUELLA HÍDRICA. CÁLCULO Y EVALUACIÓN

1. Situación actual de los recursos hídricos
2. Introducción y objetivos de la huella hídrica
3. Fases y ámbito de aplicación de la huella hídrica
4. Tipos de agua, conceptos y cálculo
5. Huella hídrica aplicada a sectores y su cálculo
6. Huella hídrica aplicada a naciones o comunidades
7. Huella hídrica aplicada a productos. Ejemplos
8. Huella hídrica de consumidores
9. Huella hídrica empresarial
10. Gestión ambiental de la huella hídrica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPLEMENTOS: POLÍTICA INTEGRADA DE PRODUCTO, ECOETIQUETADO Y ECODISEÑO

1. Política integrada de productos
2. Ecoetiquetado
3. Regulaciones y normas a considerar
4. Objetivos del ecoetiquetado
5. Tipos de ecoetiquetado
6. Ejemplos de ecoetiquetado
7. Funcionamiento y eficacia de un sistema de etiquetado ambiental
8. Implicaciones jurídicas de un sistema de etiquetado ambiental
9. Autodeclaraciones de producto. Ecoetiqueta de tipo II
10. Declaración Ambiental de Producto: Ecoetiqueta de tipo III
11. Procedimiento para realización de una DAP
12. Ecodiseño
13. ISO 14006
14. Medidas de gestión ambiental en base al Ecoetiquetado y la Política Integrada de Productos
15. Certificación y acreditación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. RIESGOS ASG

1. Concepto de mitigación y adaptación
2. Diseño de índices de vulnerabilidad económica y financiera asociada al cambio climático
3. La descarbonización de la economía y su impacto
4. Medición de huella de carbono y estrategias de descarbonización
5. La gestión de los riesgos físicos asociados al cambio climático.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. BIG DATA Y SMART DATA EN LA SOSTENIBILIDAD

1. Tipología de datos asociados a la sostenibilidad. BBDD y sistemas de información geográfica
2. Bases de datos abiertas. API y otras fuentes de información pública
3. Productos comerciales relacionados con el suministro de información relacionada con la sostenibilidad
4. Técnicas de obtención y preparación de datos
5. Técnicas de análisis y visualización de datos

#### MÓDULO 8. LOGÍSTICA INVERSA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS EN LA SOCIEDAD ACTUAL

1. La Generación de Residuos
2. Conceptos Generales sobre los Residuos
3. Indicadores y tendencias actuales

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESIDUOS INDUSTRIALES

1. Identificación y clasificación
2. Presente y futuro de los residuos
3. Requisitos de los productos ecológicos

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA LOGÍSTICA INVERSA

1. El Contexto de la Logística Inversa: Empresa Responsable y Sostenible
2. Concepto de Logística Inversa
3. Evolución de la Logística Inversa
4. Actualidad y Futuro de la Logística Inversa en el Marco de la UE
5. Razones para la Logística Inversa

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. LAS OPCIONES DE LA LOGÍSTICA INVERSA

1. La Gestión de los Productos Recuperados
2. Modelos para la Recuperación de PFUs
3. La Recuperación del Valor de los Activos
4. Puntos Críticos en la Logística Inversa
5. Visión Dinámica de la Logística Inversa
6. La Logística Inversa como parte de la Cadena de Suministro
7. La Logística Inversa y la Organización Empresarial
8. Gestión de la Devolución de Productos

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS AGENTES IMPLICADOS EN LA LOGÍSTICA INVERSA

1. Los Agentes de la Logística Inversa
2. Financiación de los Sistemas de Logística Inversa
3. El Papel de los Distintos Agentes Participantes
4. El Modelo Teórico ELDA
5. Los Operadores Logísticos
6. Las Empresas Especializadas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. EL SISTEMA DE GESTIÓN TRIPLE R

1. Generalidades
2. Acciones preventivas
3. Reutilización
4. Reciclaje
5. La recogida selectiva
6. Reciclaje

#### MÓDULO 9. RSC Y LIDERAZGO SOSTENIBLE

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA Y LA EMPRESA SOSTENIBLE

1. Introducción a la RSC
2. Principios y Valores de la Ética
3. La Empresa Tradicional y el Cambio de Modelo
4. Concepto de Responsabilidad Social Corporativa
5. ¿Qué elementos debe contener la RSC?
6. Implantación de la RSC: la peculiaridad de las PYMES
7. Análisis de la RSC en España

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. LOS VALORES ÉTICOS DE LA RSC

1. La Empresa Responsable y Sostenible: sus Valores Éticos
2. Valores y principios de la empresa tradicional
3. Valores y principios de la empresa responsable y sostenible

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL NUEVO MODELO DE EMPRESA RESPONSABLE Y SOSTENIBLE

1. Fundamentos de la Empresa Socialmente Responsable
2. Características de la Empresas Socialmente Responsable
3. La Creación de Valor y la RSC

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA DIRECCIÓN DE EMPRESAS SOCIALMENTE RESPONSABLES

1. Dirección de la empresa responsable sostenible
2. El Gobierno Corporativo
3. Ética Directiva en la Empresa Responsable y Sostenible
4. Auditorías éticas y de RSC
5. El Diseño de un Programa de Actuación de RSC

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5. LOS OBJETIVOS Y LA GESTIÓN DE LA RSC EN LAS ORGANIZACIONES

1. Formulación de objetivos de RSC
2. Planificación y programación de las actividades de la RSC
3. Control y seguimiento de los avances en RSC
4. Metodología para Implantar un Proceso de Gestión de RSC

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. LOS GRUPOS DE INTERÉS O STAKEHOLDERS

1. Los Grupos de Interés
2. Concepto y Tipología de los stakeholders
3. Las Relaciones con los Grupos de Interés
4. La RSC y los Stakeholders

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA Y EL MARKETING SOCIAL

1. Introducción al Marketing Social
2. Características del Marketing Social
3. La Responsabilidad Social y la ética en el Marketing
4. Tipos de Marketing Social
5. Marketing social y Responsabilidad Social
6. La ampliación del concepto de marketing
7. Plan de Marketing Social
8. Resultados de la empresa con programas de Marketing Social Corporativo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA RSC Y LAS ORGANIZACIONES DEL TERCER SECTOR

1. RSC y los Objetivos de Desarrollo
2. La Acción Social
3. Patrocinio y Mecenazgo
4. Desarrollo de negocios en la base de la pirámide (BDP)
5. La gestión del marketing social corporativo por una ONG

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN Y GESTIÓN DEL ENTUSIASMO

1. Consejos para mantener al equipo motivado
2. Técnicas de motivación
3. La gestión del entusiasmo
4. Claves para estimular a equipos de trabajo
5. Liderazgo capaz de entusiasmar

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. GESTIÓN DEL CAMBIO

1. Conceptualización
2. Modelo de Gestión del cambio organizacional
3. Dificultades al implantar un nuevo modelo de gestión
4. La resistencia al cambio
5. Factores de éxito en la gestión del cambio
6. Actividad práctica: Los stakeholders
7. Actividad Práctica. Ejercicios para gestionar el entusiasmo

