

The background features abstract geometric shapes in teal and grey. A large teal shape is at the top right, and a grey shape is at the top left. A large grey shape is in the middle, and a teal shape is at the bottom right. The text is centered in the white space between these shapes.

# **Guía didáctica**

SEAG13. Cambio climático y huella de carbono

## INTRODUCCIÓN

La degradación del medio ambiente que en las últimas décadas ha experimentado nuestro planeta debido a la excesiva utilización de los recursos no renovables, como el petróleo, han hecho aumentar la preocupación de los individuos, empresas y países sobre esta problemática y se ha puesto de manifiesto la necesidad de cuidar nuestro entorno.

Son incuestionables las evidencias del cambio climático que la Tierra está sufriendo, es por ello, que se requiere de profesionales especializados en la lucha contra el cambio climático, a través de una herramienta básica para su control, como es el cálculo de la huella de carbono según protocolos internacionalmente reconocidos.

Con el desarrollo de este curso, el alumnado será capaz de desenvolverse en el sector y de adquirir el conocimiento suficiente para calcular la huella de carbono y analizar posibles acciones de reducción de emisiones, oportunidades de ahorro en costes, tomando medidas de eficiencia energética y beneficios, analizando el ciclo de vida de las diferentes acciones, así como sensibilizar sobre la importancia de la mitigación de los efectos del cambio climático y permitir la adaptación a un modelo económico sostenible bajo en carbono: economía verde.

## OBJETIVO GENERAL

Plantear planes de actuación operativos como estrategia para hacer frente al cambio climático en las diferentes organizaciones, integrando la importancia de la crisis climática y los procesos de descarbonización.

CONTENIDO FORMATIVO

SEAG13	Cambio climático y huella de carbono	80 horas
<b>Módulo 1</b>	<p><b>Introducción al cambio climático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución del clima y cambio climático.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estudio del funcionamiento y la evolución histórica del clima.</li> <li>○ Diferentes evidencias científicas (CO2, GEI...) vinculadas a factores de alteración del mismo.</li> </ul> </li> <li>• Identificación de los gases de efecto invernadero (GEI):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fuentes de emisión.</li> <li>○ Inventarios de emisiones.</li> <li>○ Evolución de las emisiones.</li> </ul> </li> <li>• Interiorización de los conceptos clave relacionados con el Cambio Climático:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mitigación.</li> <li>○ Adaptación.</li> </ul> </li> <li>• Valoración de la situación actual del clima y los escenarios posibles:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informes de OMM (Organización Meteorológica Mundial).</li> </ul> </li> <li>• Descripción de los organismos, informes y acuerdos internacionales sobre el clima:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Panel Intergubernamental del Cambio Climático IPCC.</li> <li>○ Acuerdo de París.</li> <li>○ Informes de Naciones Unidas.</li> <li>○ Plan Acción sobre el Clima – Marco 2030.</li> <li>○ Hoja de Ruta 2050.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de las estrategias y normativas europea, estatal y autonómica sobre el clima:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pacto Verde Europeo.</li> <li>○ Ley Europea de cambio climático, “fit for 55”.</li> <li>○ Leyes de Cambio Climático, Plan Nacional de Energía y Clima (PNIEC).</li> <li>○ Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).</li> <li>○ Leyes autonómicas.</li> </ul> </li> <li>• Identificación de la normativa relativa a la huella de carbono:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ámbito europeo.</li> <li>○ Ámbito estatal.</li> <li>○ Ámbito autonómico.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de la crisis ecosocial:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Percepciones sociales del cambio climático en Europa y España.</li> <li>○ Crisis de modelo socioeconómico y crisis climática.</li> <li>○ El pico del petróleo.</li> <li>○ Escasez de materiales.</li> </ul> </li> </ul>	18,5
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad de evaluación	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>20</b>

SEAG13	Cambio climático y huella de carbono	80 horas
<b>Módulo 2</b>	<p><b>Mecanismos de reducción de emisiones de GEI: El mercado regulado y voluntario de carbono</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de los sectores regulados y difusos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comercio Europeo de derechos de emisión.</li> <li>○ El concepto de los mercados voluntarios de carbono.</li> </ul> </li> <li>• Comprensión del concepto de huella de carbono.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Análisis de ciclo de vida y concepto de huella de carbono.</li> <li>○ Concepto y metodología de cálculo.</li> <li>○ Registro de huella de carbono de MITERD.</li> <li>○ Cálculo de la Huella de Carbono.</li> </ul> </li> <li>• Aproximación a los métodos de cálculo de la huella de carbono:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fases de cálculo. Alcances.</li> <li>○ Tipos de estándar de la huella de carbono (según normativa y estándares internacionales).</li> </ul> </li> <li>• Identificación de los mecanismos de Reducción y Compensación de la huella de carbono.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plan de Reducción de Emisiones de GEI.</li> <li>○ Compensación de emisiones mediante proyectos de absorción de CO<sub>2</sub>.</li> <li>○ Estándares y protocolos del mercado voluntario de carbono.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de los fondos de carbono existentes</li> <li>• Objetivos</li> <li>• Destinos</li> </ul>	<p>18</p>
	<p>Cuestionario de autoevaluación</p>	<p>0,5</p>
	<p>Actividad de evaluación 2</p>	<p>1</p>
	<p><b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b></p>	<p><b>19,5</b></p>
<b>Módulo 3</b>	<p><b>Huella de carbono de organización, evento y producto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación de la huella de carbono en diferentes contextos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Organización.</li> <li>○ Ayuntamiento.</li> <li>○ Explotación agropecuaria.</li> <li>○ Producto.</li> <li>○ Evento.</li> </ul> </li> <li>• Identificación de los aspectos clave asociados:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Marco temporal.</li> <li>○ Tipos de emisiones:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directas.</li> <li>• Indirectas.</li> </ul> </li> <li>○ Alcance de las emisiones de GEI:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directas.</li> <li>• Indirectas (electricidad).</li> <li>• Otras emisiones.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Posibilidades de las fuentes de emisión de alcance 3.</li> <li>• Fuentes de emisión:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consumos de combustible de los edificios.</li> <li>○ Consumo de combustible de vehículos propios.</li> <li>○ Fugas de gases de sistemas de climatización.</li> <li>○ Consumos de electricidad.</li> </ul> </li> </ul>	<p>18</p>

SEAG13	Cambio climático y huella de carbono	80 horas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Viajes internos / “in itinere”.</li> <li>○ Viajes externos por motivos laborales.</li> <li>○ Residuos</li> <li>○ Otros.</li> <li>● Factores de emisión.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bases de datos de factores de emisión.</li> </ul> </li> <li>● Compromisos de reducción y compensación.</li> <li>● Elaboración del Informe.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apartados del informe.</li> <li>○ Inscripción en el registro.</li> <li>○ Verificación por terceros de la huella de carbono.</li> <li>○ Sellos y certificados.</li> </ul> </li> </ul>	
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad de evaluación 3	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>19,5</b>
<b>Módulo 4</b>	<p><b>Innovación social aplicada al reto de la descarbonización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificación de estrategias de Innovación Social y modelos de comportamiento en favor del clima:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Importancia de la comunicación para conseguir sinergias.</li> <li>○ Ética y rigor en la comunicación relativa a cambio climático.</li> <li>○ Enfoque desde dentro y desde fuera del ámbito empresarial.</li> <li>○ Perspectiva de género en la acción frente al cambio climático.</li> </ul> </li> <li>● Análisis de posibilidades relacionadas con el empleo y la transición energética en favor de comunidades más resilientes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tecnológicamente.</li> <li>○ Socialmente.</li> <li>○ Ambientalmente.</li> </ul> </li> <li>● Elaboración de un plan de reducción de huella de carbono en una organización:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Claves: energía, movilidad y alimentación.</li> <li>○ Marco temporal, registro y seguimiento del plan.</li> </ul> </li> <li>● Comprensión de los Mecanismos de compensación de emisiones.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proyectos de absorción registrados en MITECO.</li> <li>○ Adquisición de emisiones certificadas en el mercado voluntario de carbono.</li> </ul> </li> <li>● Vinculación de los conceptos de responsabilidad social empresarial (RSE) y de responsabilidad social climática (RSC).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ventajas de la inclusión de la huella de carbono en los informes de sostenibilidad:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>● Económicas.</li> <li>● Ambientales.</li> <li>● Sociales.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● Valoración de buenas prácticas (BB.PP.) relativas al cambio climático en distintos entornos urbanos y agroforestales, incorporando cálculo y reducción de huella de carbono:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En una Organización.</li> </ul> </li> </ul>	18,5

SEAG13	Cambio climático y huella de carbono	80 horas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ En un Ayuntamiento.</li> <li>○ En una Explotación agropecuaria.</li> <li>○ En un evento.</li> </ul>	
	Cuestionario de autoevaluación	0,5
	Actividad de evaluación 4	1
	<b>Tiempo total de la unidad de aprendizaje</b>	<b>20</b>
	<b>Prueba final de evaluación</b>	<b>1</b>