

# FORMACIÓN E-LEARNING

## Curso Online de Medición y Gestión de la Huella de Carbono en entornos logísticos

→ Para saber analizar y calcular los procesos logísticos de su empresa desde el punto de vista de la cuantificación de la huella de carbono y de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.



  
Iniciativas Empresariales  
*| estrategias de formación*



Tel. 900 670 400 - [attcliente@iniciativasempresariales.com](mailto:attcliente@iniciativasempresariales.com)  
[www.iniciativasempresariales.com](http://www.iniciativasempresariales.com)

BARCELONA - BILBAO - MADRID - SEVILLA - VALENCIA - ZARAGOZA



## Presentación

Debido a la importancia que, en la actualidad, han adquirido temas como la contaminación, la destrucción de ecosistemas y, particularmente, el aumento en la temperatura media del planeta, se ha desarrollado el concepto de huella de carbono como un instrumento para cuantificar las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y poder poner en marcha diversas iniciativas que contribuyan a reducir tales emisiones.

La huella de carbono ha mostrado su alto grado de efectividad no solo para contribuir a la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), sino también para determinar las principales fuentes de contaminación lo que, en el ámbito empresarial, no solo posibilita el realizar diferentes políticas para mostrar el grado de compromiso que tienen las organizaciones con la conservación del medio ambiente, sino también para detectar posibles fuentes de ahorro al establecer puntos de la cadena de suministro donde la utilización de los recursos no es la adecuada.

En logística, la mayor parte de los GEI liberados a la atmósfera se deben a las grandes cantidades de combustible –normalmente de origen fósil– que son quemadas en las operaciones de transporte.

Esto muestra la importancia que tiene la huella de carbono en los procesos logísticos ya que una reducción en el combustible utilizado no únicamente reduce en una disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> sino también en los costes operativos.

En este curso se describen y comentan los principales conceptos relacionados con la huella de carbono centrándose en el ámbito logístico y, además, se muestra una metodología para su cuantificación, a la vez que se proponen ciertas estrategias para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.

## La Educación On-line

Los cursos e-learning de Iniciativas Empresariales le permitirán:

- La posibilidad de escoger el momento y lugar más adecuado.
- Interactuar con otros estudiantes enriqueciendo la diversidad de visiones y opiniones y su aplicación en situaciones reales.
- Trabajar con más y diversos recursos que ofrece el entorno on-line.
- Aumentar sus capacidades y competencias en el puesto de trabajo en base al estudio de los casos reales planteados en este curso.



## Método de Enseñanza

El curso se realiza on-line a través de la plataforma *e-learning* de Iniciativas Empresariales que permite, si así lo desea, descargarse los módulos didácticos junto con los ejercicios prácticos de forma que pueda servirle posteriormente como un efectivo manual de consulta.

A cada alumno se le asignará un tutor que le apoyará y dará seguimiento durante el curso, así como un consultor especializado que atenderá y resolverá todas las consultas que pueda tener sobre el material docente.

El curso incluye:



## Contenido y Duración del Curso

El curso tiene una duración de 60 horas y el material didáctico consta de:

### Manual de Estudio

Corresponde a todas las materias que se imparten a lo largo de los 8 módulos de formación práctica de que consta el curso Medición y Gestión de la Huella de Carbono en entornos logísticos.

### Material Complementario

Incluye ejemplos, casos reales, tablas de soporte, etc. sobre la materia con el objetivo de ejemplificar y ofrecer recursos para la resolución de las problemáticas específicas en la gestión de estrategias para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### Ejercicios de Seguimiento

Corresponden a ejercicios donde se plantean y solucionan determinados casos referentes a la gestión de la huella de carbono en entornos logísticos.

### Pruebas de Autoevaluación

Para la comprobación práctica de los conocimientos que Ud. va adquiriendo.

## Curso Bonificable



## Este curso le permitirá saber y conocer:

- Qué es y para qué sirve la huella de carbono.
- Cómo se relaciona la huella de carbono con las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y cuáles son éstos.
- Por qué es importante calcular la huella de carbono y qué ventajas competitivas se asocian a su cálculo.
- Cómo se relaciona la huella de carbono con los costes de una organización.
- Por qué en los próximos años va a ser requisito el calcular la huella de carbono.
- Cómo se relaciona la huella de carbono con la logística y con la gestión de la cadena de suministro.
- Qué áreas y aspectos puntuales de la logística son los más contaminantes.
- Qué alternativas, metodologías y normas existen relativas a la huella de carbono.
- Cómo integrar la huella de carbono en programas de reducción y compensación de emisiones de ámbito local, estatal e internacional.
- Qué estrategias existen para reducir las emisiones de GEI en la gestión logística.
- Cómo medir la huella de carbono en las diversas áreas de logística.
- Qué nuevos retos traerá la gestión de la huella de carbono en la logística.

**Para satisfacer a clientes y proveedores que quieren trabajar con empresas responsables con el medio ambiente.**

## Dirigido a:

Responsables, Técnicos y Directivos de Logística, Operaciones, Transportes, Calidad y Medio Ambiente y, en general, a todos aquellos profesionales que quieran adquirir conocimientos para el cálculo de la huella de carbono en su empresa.

## Contenido del curso

### → MÓDULO 1. Los gases de efecto invernadero

4 horas

Módulo introductorio sobre los conceptos de efecto invernadero y cambio climático.

- 1.1. El efecto invernadero.
- 1.2. El calentamiento global.
- 1.3. Las posibles consecuencias del cambio climático en el futuro.
- 1.4. Conclusiones.
- 1.5. Ideas destacadas.

### → MÓDULO 2. La huella de carbono

11 horas

Como un medio para facilitar la lucha contra el cambio climático se definió la huella de carbono, medida estándar para cuantificar las emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) a la atmósfera.

- 2.1. Importancia de cuantificar la huella de carbono.
- 2.2. La huella de carbono:
  - 2.2.1. La huella de carbono en un contexto global.
  - 2.2.2. La huella de carbono en un contexto organizacional.
- 2.3. Consideraciones importantes cuando se calcula la huella de carbono:
  - 2.3.1. Los principios que rigen la cuantificación de la huella de carbono.
  - 2.3.2. Quién debe participar y cómo.
  - 2.3.3. Pasos iniciales.
  - 2.3.4. Cómo implicar a otros eslabones de la cadena de suministro.
  - 2.3.5. Qué debo presupuestar. Cuánto podría tardar.
  - 2.3.6. Cuáles son las claves para una adecuada recopilación de datos.
  - 2.3.7. Verificación externa.
  - 2.3.8. Comunicación de resultados.
- 2.4. 7 pasos para emprender un proyecto de cuantificación de huella de carbono.
- 2.5. Conceptos clave.

## Contenido del curso

2.6. Otros motivos para emprender proyectos relativos a la huella de carbono.

2.7. Anexo.

### → MÓDULO 3. La huella de carbono en la gestión logística

8 horas

El cálculo de las emisiones de GEI es una necesidad actual y futura en las empresas que prestan servicios logísticos como el transporte, el almacenaje o el embalaje. Este módulo profundiza en el cálculo de la huella de carbono enfocándose por completo en la gestión logística.

3.1. Importancia de la huella de carbono en la gestión logística.

3.2. Principales fuentes de emisión de GEI relacionados con la gestión logística:

3.2.1. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por el transporte de mercancías:

3.2.1.1. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por el transporte de largo recorrido.

3.2.1.2. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por el transporte de corto recorrido

3.2.2. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por el almacenaje:

3.2.2.1. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas en almacenes sin temperatura controlada.

3.2.2.2. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas en almacenes con temperatura controlada.

3.2.3. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por el envasado de los productos.

3.2.4. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por la labor de compras.

3.2.5. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por la logística inversa.

### → MÓDULO 4. Alternativas para medir la huella de carbono

8 horas

Existen diversas metodologías y herramientas para el cálculo de la huella de carbono. Este módulo describe las más importantes al mismo tiempo que proporciona material adicional para complementar lo que se expone.

4.1. Alternativas existentes para apoyar el cálculo de emisiones de GEI:

4.1.1. Las Normas PAS 2050 y PAS 2060.

4.1.2. El GHG Protocol.

4.1.3. La familia de Normas ISO 14060:

4.1.3.1. La Norma ISO 14064.

## Contenido del curso

- 4.1.3.2. La Norma ISO 14065.
- 4.1.3.3. La Norma ISO 14066.
- 4.1.3.4. La Norma ISO 14067.
- 4.1.3.5. La Norma ISO 14069.

### 4.2. Otras herramientas existentes para apoyar el cálculo de emisiones de GEI:

- 4.2.1. Bases de datos.
- 4.2.2. Programas informáticos:
  - 4.2.2.1. Transtools.
  - 4.2.2.2. Copert.
  - 4.2.2.3. Simapro.
  - 4.2.2.4. Umberto.
  - 4.2.2.5. Ecoit.
  - 4.2.2.6. Air.e.
  - 4.2.2.7. Mobile Combustion GHG Emissions Calculation Tool.

## → MÓDULO 5. Metodología para medir la huella de carbono en entornos logísticos

6 horas

La importancia de la cuantificación de la huella de carbono en las actividades logísticas radica en que tales actividades constituyen una parte importante de las emisiones de GEI a la atmósfera. En este módulo se facilitan algunas pautas que buscan facilitar el cálculo de la huella de carbono en entornos logísticos.

### 5.1. Medición de la huella de carbono en entornos logísticos:

- 5.1.1. Importancia de la huella de carbono en entornos logísticos.
- 5.1.2. Cómo medir la huella de carbono en entornos logísticos:
  - 5.1.2.1. Cómo medir la huella de carbono en el transporte y almacenaje.
  - 5.1.2.2. Cómo medir la huella de carbono en el embalaje de los productos.
  - 5.1.2.3. Cómo medir la huella de carbono en el área de compras.
  - 5.1.2.4. Cómo medir la huella de carbono en la logística inversa.
  - 5.1.2.5. Cómo reportar los resultados obtenidos en huella de carbono.

### 5.2. Hoja de cálculo desarrollada y ejercicio de aprendizaje.

## Contenido del curso

### → MÓDULO 6. Técnicas para reducir la huella de carbono en entornos logísticos

8 horas

En este módulo se detallan algunas técnicas, para las diferentes áreas de la logística, que pueden contribuir a reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a la atmósfera.

#### 6.1. Iniciativas empresariales para la reducción de la huella de carbono.

#### 6.2. Estrategias para reducir las emisiones en la gestión logística:

- 6.2.1. Enfoque general.
- 6.2.2. Estrategias para reducir las emisiones en el transporte.
- 6.2.3. Estrategias para reducir las emisiones en el almacenaje.
- 6.2.4. Estrategias para reducir las emisiones en las operaciones de embalaje.
- 6.2.5. Estrategias para reducir las emisiones en el área de compras.
- 6.2.6. Estrategias para reducir las emisiones en la logística inversa.

### → MÓDULO 7. Tendencias en huella de carbono

8 horas

Si bien el futuro siempre es incierto, existen una serie de tendencias globales que guiarán la gestión logística de los próximos años. Aquí se presentan algunas de estas tendencias, haciendo especial énfasis en cómo influirán en la huella de carbono.

#### 7.1. La logística en el futuro.

#### 7.2. El futuro de la logística a corto plazo y su impacto en la huella de carbono:

- 7.2.1. El mercado presiona para la cuantificación de la huella de carbono.
- 7.2.2. Recuperación económica tras la crisis mundial iniciada en 2008.
- 7.2.3. Desarrollo de mega ciudades.
- 7.2.4. Los smartphones e Internet y su importancia en las actividades cotidianas.
- 7.2.5. Mayores presiones para garantizar una adecuada trazabilidad en la cadena de suministro.

#### 7.3. El futuro logístico a medio y largo plazo y su impacto en la huella de carbono.

## Contenido del curso

7.4. La importancia de la huella de carbono en la gestión logística del futuro.

7.5. Una clara tendencia: la compensación de emisiones.

7.6. Proyectos de cuantificación y reducción de huella de carbono.

### → MÓDULO 8. Introducción a la huella hídrica

7 horas

Módulo introductorio a la huella hídrica, concepto que guarda diversas similitudes con la huella de carbono, y que fue concebida para poder cuantificar el impacto que tiene el desarrollo de un producto o servicio en lo que respecta a la cantidad de agua requerida para tal desarrollo.

8.1. La situación actual del agua.

8.2. ¿Qué es la huella hídrica?

8.3. Conceptos básicos relacionados con la huella hídrica.

8.4. Cómo estimar la huella de carbono.

8.5. La huella hídrica en España y Latinoamérica.

8.6. ¿Cómo reducir la huella hídrica?



## Autor

El contenido y las herramientas pedagógicas del curso Medición y Gestión de la Huella de Carbono en entornos logísticos han sido elaboradas por un equipo de especialistas dirigidos por:

### → Javier Ernesto Valencia

Ingeniero Industrial Logístico. Máster en Logística y en Sistemas Mecánicos. Consultor en temas de gestión de la cadena de suministro, ha colaborado en diversas empresas en áreas estrechamente relacionadas con la logística. Ha difundido su trabajo tanto en revistas especializadas como en diversos foros y congresos, destacando su participación en un evento celebrado en el Parlamento Europeo donde se trataron temas relativos a la huella de carbono. Por su labor tanto académica como profesional ha recibido diversos reconocimientos tanto en España como en México por parte de organizaciones como el Gobierno de Aragón, la Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC) o la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI).

El autor y su equipo de colaboradores estarán a disposición de los alumnos para resolver sus dudas y ayudarles en el seguimiento del curso y el logro de objetivos.

## Titulación

Una vez realizado el curso el alumno recibirá el diploma que le acredita como **experto en Medición y Gestión de la Huella de Carbono en entornos logísticos**. Para ello, deberá haber cumplimentado la totalidad de las pruebas de evaluación que constan en los diferentes apartados. Este sistema permite que los diplomas entregados por Iniciativas Empresariales y Manager Business School gocen de garantía y seriedad dentro del mundo empresarial.

