

# 1. Introducción

Sirve para revelar la huella de carbono de las actividades industriales a lo largo de su ciclo de vida, allanando el camino hacia un futuro más verde.

# 2. Descripción

Los cálculos de carbono a lo largo del ciclo de vida de las actividades industriales son una parte crucial de la evaluación y gestión de la huella de carbono de una empresa o industria. Aquí hay un desglose más detallado de cómo funcionan estos cálculos:

1. **Alcance del Análisis:** El análisis del ciclo de vida considera todas las etapas del proceso industrial, desde la extracción de materias primas (como la minería o la agricultura) hasta la producción, el transporte, la distribución, el uso del producto por parte del consumidor y la gestión de residuos al final de la vida útil del producto.
2. **Datos de Emisiones:** Se recopilan datos sobre las emisiones de gases de efecto invernadero en cada una de estas etapas. Esto incluye las emisiones directas (por ejemplo, la combustión de combustibles fósiles en las instalaciones industriales) y las emisiones indirectas (por ejemplo, la generación de electricidad utilizada en la producción).
3. **Evaluación de la Energía:** Se analiza el consumo de energía en todas las etapas del proceso, incluido el tipo de energía utilizada (por ejemplo, electricidad, gas natural, carbón) y su fuente (por ejemplo, energía renovable o no renovable).
4. **Materiales Utilizados:** Se evalúa el uso de materiales, incluidos los recursos naturales y las materias primas, en la producción. Esto incluye la extracción, el transporte y la transformación de estos materiales.
5. **Transporte y Distribución:** Se consideran las emisiones asociadas con el transporte de materias primas, productos semielaborados y productos finales a lo largo de la cadena de suministro.
6. **Uso del Producto:** En algunos casos, se incluyen las emisiones asociadas con el uso del producto por parte del consumidor. Esto es especialmente relevante para productos que consumen energía durante su vida útil, como electrodomésticos o vehículos.
7. **Eliminación de Residuos:** Se evalúan las emisiones asociadas con la gestión de residuos al final de la vida útil del producto. Esto incluye la eliminación adecuada o el reciclaje.
8. **Análisis de Datos y Resultados:** Se realizan cálculos y análisis de datos para determinar la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del ciclo de vida del producto o proceso industrial.
9. **Identificación de Oportunidades:** Con los resultados en mano, se identifican áreas en las que se pueden reducir las emisiones. Esto puede incluir la optimización de procesos, la elección de fuentes de energía más limpias, la reducción de residuos y la mejora de la eficiencia energética.
10. **Toma de Decisiones y Acción:** Con la información sobre la huella de carbono y las oportunidades de mejora, las empresas pueden tomar decisiones informadas y

Proyecto nr: 2021-1-ES01-KA220-VET-000032982



Co-funded by  
the European Union

*Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) refleja únicamente las opiniones del autor, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.*

desarrollar estrategias para reducir su impacto ambiental y avanzar hacia prácticas más sostenibles.

Los cálculos de carbono a lo largo del ciclo de vida son una herramienta esencial para la gestión de la sostenibilidad y la reducción de emisiones en las operaciones industriales. Ayudan a las empresas a comprender su impacto ambiental completo y a tomar medidas efectivas para mitigar su contribución al cambio climático.

## Cuándo y cómo usar esta herramienta

### Propósito:

La herramienta se utiliza para evaluar el impacto ambiental de las actividades industriales que implican la revalorización del plástico. Su objetivo es cuantificar y analizar las emisiones de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), a lo largo de todo el ciclo de vida de estas actividades.

### Usos:

1. **Análisis de la huella de carbono:** La herramienta permite a los usuarios determinar la huella de carbono de los procesos industriales relacionados con la revaluación del plástico, desde la extracción de materias primas hasta la fabricación, el transporte, el uso y los escenarios de fin de vida.
2. **Evaluación de sostenibilidad:** Al proporcionar información sobre las emisiones, la herramienta ayuda a evaluar la sostenibilidad de las prácticas de revalorización de plásticos e identificar áreas de mejora.
3. **Toma de decisiones:** Las industrias pueden usar los datos de la herramienta para tomar decisiones informadas sobre la adopción de procesos más ecológicos, la reducción de emisiones y la mejora de su desempeño ambiental.

### Implementación:

1. **Recopilación de datos:** Recopilar datos relevantes sobre las entradas, salidas y consumo de energía de la actividad industrial a lo largo de su ciclo de vida.
2. **Límite del sistema:** Defina los límites de la evaluación, especificando qué etapas y procesos se incluirán en el análisis.
3. **Inventario de emisiones:** Ingrese los datos recopilados en la herramienta para calcular las emisiones asociadas con cada etapa del ciclo de vida.
4. **Evaluación de impacto:** Evaluar las emisiones de carbono en términos de su impacto ambiental y contribución al cambio climático.
5. **Interpretación:** Analizar los resultados para comprender los puntos calientes de carbono y las áreas potenciales de mitigación.
6. **Escenarios alternativos:** Explorar diferentes escenarios y estrategias para identificar alternativas sostenibles y optimizar el proceso.

## Material necesario

Para calcular las emisiones de carbono en un entorno industrial, es fundamental contar con una amplia gama de materiales y herramientas para recopilar datos precisos y llevar a cabo los cálculos necesarios. Estos materiales y herramientas son esenciales para realizar una

evaluación precisa de las emisiones de carbono y desarrollar estrategias efectivas de reducción de emisiones. Los principales materiales y herramientas necesarios incluyen:

1. **Datos de consumo de energía:** Estos datos son fundamentales para calcular las emisiones de carbono de las operaciones industriales. Deben incluir información detallada sobre el consumo de electricidad, gas natural, combustibles fósiles u otras fuentes de energía utilizadas en el proceso.
2. **Datos de producción:** La información sobre la producción es esencial para contextualizar las emisiones de carbono y calcular las emisiones por unidad de producto fabricado.
3. **Datos de combustible y vehículos:** Si la industria utiliza vehículos o maquinaria que consumen combustible, es necesario recopilar datos precisos sobre el consumo de combustible, el tipo de combustible utilizado y la distancia recorrida.
4. **Datos de procesos industriales:** Los datos específicos de los procesos industriales, como la temperatura, la presión y otros parámetros relevantes, son cruciales para comprender y calcular las emisiones de carbono asociadas a esos procesos.
5. **Datos de residuos:** Si la industria genera residuos, es necesario recopilar datos sobre la cantidad y composición de los residuos generados, así como los métodos de eliminación utilizados.
6. **Factores de emisión de carbono:** Estos factores convierten los datos de consumo de energía y combustible en emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e). Los factores de emisión específicos se basan en la fuente de energía y la industria, y pueden ser proporcionados por agencias gubernamentales o fuentes confiables.
7. **Herramientas de cálculo de carbono:** El uso de software y calculadoras especializadas facilita el proceso de entrada de datos, búsqueda de factores de emisión y cálculos precisos de emisiones de carbono. Ejemplos de herramientas incluyen Carbon Footprint Ltd, CleanMetrics y Protocolo de GEI del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero.
8. **Sistemas de gestión de datos:** Una infraestructura sólida para la gestión de datos es esencial para organizar, almacenar y mantener actualizada la información utilizada en los cálculos de carbono.
9. **Documentación de verificación y auditoría:** Para garantizar la precisión y la confiabilidad de los cálculos de carbono, es importante mantener registros y documentación que respalden los datos y las metodologías utilizadas. Esto puede incluir informes de verificación de terceros y registros de auditoría.
10. **Conocimiento y capacitación:** El personal encargado de recopilar datos y realizar cálculos de carbono debe estar capacitado y actualizado en las mejores prácticas y metodologías de medición de emisiones de carbono.

## Recursos

Enlaces:

[Cálculos de carbono a lo largo del ciclo de vida de las actividades industriales](#)

[Calculadora de la huella de carbono de las Naciones Unidas](#)

[Fondo Mundial para la Naturaleza](#)

[The Nature Conservancy Carbon](#)

[Red Global de Huella Ecológica](#)

[Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos"](#)