

La huella de carbono de los productos

Sergio Álvarez Gallego

Huella de carbono
Volumen 3



AENORediciones

La huella de carbono de los productos

Serie
Huella de carbono
Volumen 3

Sergio Álvarez Gallego

AENOR**ediciones**

Título: *La huella de carbono de los productos*
Serie Huella de carbono. Volumen 3

Autor: Sergio Álvarez Gallego

© AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), 2015

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial en cualquier soporte, sin la previa autorización escrita de AENOR.

ISBN: 978-84-8143-902-1

Depósito legal: M-26622-2015

Impreso en España - Printed in Spain

Edita: AENOR

Maqueta y diseño de cubierta: AENOR

Imprime: Podiprint

Nota: AENOR no se hace responsable de las opiniones expresadas por el autor en esta obra.

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid • Tel.: 902 102 201 • Fax: 913 103 695
comercial@aenor.es • www.aenor.es

Índice

Prólogo	5
Índice de abreviaturas	7
1. Conceptos y metodologías destacadas	9
1.1. Introducción a la huella de carbono de producto	9
1.1.1. Desarrollo sostenible y respuestas desde la economía	9
1.1.2. Economía circular	10
1.1.3. Reducción de emisiones y fuga de carbono	12
1.1.4. Emisiones asociadas al consumo, etiquetado ecológico o ecoetiquetado	13
1.2. Origen, concepto y metodologías	14
1.2.1. Origen	14
1.2.2. Concepto de análisis del ciclo de vida	14
1.2.3. Concepto de huella de carbono de producto	16
1.2.4. Desarrollo normativo	16
1.2.5. Análisis comparativo de estándares	18
1.2.6. Metodología de análisis del ciclo de vida	23
1.2.7. Establecimiento de los límites del sistema	24
2. Aplicación de la Norma UNE-CEN ISO/TS 14067	27
2.1. Descripción técnica	27
2.2. Principios	28
2.3. Metodología para la cuantificación	30
2.3.1. Objetivo y alcance	30
2.3.2. Análisis del inventario del ciclo de vida	32

2.3.3. Evaluación del impacto del ciclo de vida	34
2.3.4. Interpretación del ciclo de vida	35
2.4. Informe del estudio de la huella de carbono de producto	35
2.5. Preparación para la comunicación a disposición pública	37
2.6. Comunicación de la huella de carbono de producto	37
2.7. Anexos	38
3. Casos de éxito	39
3.1. Introducción	39
3.2. Sector generación eléctrica	39
3.3. Sector tecnológico	40
3.4. Sector alimentario	41
3.5. Sector suministros	41
3.6. Sector industrial	41
3.7. Sector vitivinícola	42
3.8. Sector hostelero	42
4. Guía práctica para la aproximación a la huella de carbono de producto . . .	43
4.1. Introducción	43
4.2. Metodología para la resolución	43
4.3. Fase I: definición de objetivo y alcance	44
4.4. Fase II: elaboración del inventario	45
4.5. Fase III: evaluación del inventario	46
4.6. Fase IV: interpretación	47
Bibliografía	49
Sobre el autor	53

Prólogo

El comercio de bienes y servicios representa una característica inherente al desarrollo de toda civilización. Sus orígenes pueden remontarse a finales del Neolítico, gracias a los avances asociados al desarrollo de la agricultura. En el siglo XX, el fenómeno de la globalización y la consecuente apertura de mercados han conducido a una explosión difícilmente superable de este comercio. En la actualidad, gran parte de la producción de bienes y servicios se desarrolla en aquellos lugares donde los costes son más bajos. En consecuencia, los precios de venta han bajado, aumentando el poder adquisitivo y, por consiguiente, los consumos.

La creciente regulación ambiental presente en muchos países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo, influye en la valoración de los costes asociados a la producción. Estas regulaciones incorporan los denominados costes ambientales. Pese a estos avances, aún existen muchos países con escasa o nula regulación ambiental en los que, cada vez más, se localizan grandes procesos productivos. Esta falta de horizontalidad en la implantación de una regulación ambiental ha hecho que los precios de mercado no hayan sido capaces de incorporar diferentes externalidades negativas como, por ejemplo, el impacto ambiental derivado de las emisiones de gases de efecto invernadero generados por la producción de los bienes y servicios.

Otro factor que influye negativamente es la visión únicamente regional de las estrategias de mitigación. Actualmente, las estrategias para la mitigación de gases de efecto invernadero están principalmente enfocadas a la reducción de emisiones directas por la quema de combustibles fósiles dentro de las fronteras (véanse como ejemplos los Proyectos Clima y los Planes Pima de la Oficina Española de Cambio Climático). Sin embargo, existe un flujo importante de emisiones –las denominadas indirectas– asociadas a la demanda final de bienes y servicios que se producen en otros países, y para cuya mitigación no se desarrolla ningún plan ni estrategia alguna. Tal y como se presentó en el volumen I, esta falta de consistencia en la elaboración de inventarios

nacionales de gases de efecto invernadero está generando que los países desarrollados estén siendo claros precursores del incremento de las emisiones mundiales. Esta situación es particularmente alarmante para España, siendo el país de la Unión Europea con mayor incremento absoluto de emisiones desde el punto de vista del consumidor: +196 Mt CO₂e entre los años 1996 a 2008 (Arto *et al.*, 2012). Mientras los esfuerzos se centren únicamente en cumplir compromisos basados en la reducción de emisiones directas dentro de las fronteras nacionales, las emisiones globales continuarán aumentando por el fenómeno conocido como fuga de carbono.

El presente volumen versa sobre la necesidad de incorporar información ambiental al consumo de bienes y servicios. Con este fin se presentan las bases para el desarrollo de estrategias de mitigación centradas en incidir sobre la demanda. De esta forma se sitúa al consumidor, y no tanto al productor, como responsable de las emisiones. Su desarrollo puede dar lugar a una reducción efectiva de emisiones de gases de efecto invernadero modificando en primer lugar hábitos de consumo y, en segundo lugar, patrones y procesos de producción. Dada la gravedad del cambio climático y la falta de efectividad de los esfuerzos ya desarrollados, cabe, aún con más razón, la necesidad de poner en marcha todas las estrategias a nuestro alcance.

El concepto de la huella de carbono de producto ha sido concebido como la herramienta para incorporar la contribución al cambio climático al precio final de los productos. En otras palabras, conseguir dar un valor verde a los productos y, con ello, evitar que el refrán formulado por Antonio Machado, “solamente el necio, confunde valor con precio”, pueda generalizarse para el conjunto de la sociedad.

Para conseguirlo, la estructura de este volumen está dividida en cuatro capítulos. El primero de ellos pretende introducir al lector en conceptos básicos relacionados con el contenido general de la obra y explicar tanto el marco normativo como el conceptual del concepto de huella de carbono de producto. El segundo capítulo explicará con más detalle la Norma UNE-CEN ISO/TS 14067:2015. Publicada en abril de 2015, representa el mayor consenso normativo para la cuantificación y comunicación del indicador. El tercer capítulo presenta casos de éxito en función de diferentes sectores de actividad. Por último, en el cuarto capítulo se propone una guía práctica para desarrollar una aproximación al cálculo de la huella de carbono de producto.

Se espera que el contenido sea de utilidad y que un lector sin conocimientos especializados sobre el tema pueda ser capaz de generar un conocimiento crítico y práctico relativo a la huella de carbono de producto.

Sergio Álvarez Gallego

1

Conceptos y metodologías destacadas

1.1. Introducción a la huella de carbono de producto

1.1.1. Desarrollo sostenible y respuestas desde la economía

Hace ya más de cuarenta años, el informe *Los límites del crecimiento*, elaborado por el Club de Roma y presentado en la Conferencia de Estocolmo (Meadows *et al.*, 1972), desató numerosos debates en todo el mundo con respecto al futuro del planeta. De acuerdo con las predicciones recogidas en el informe, de no conseguir la detención voluntaria del crecimiento económico y demográfico, la escasez de recursos y el deterioro ambiental provocarían, tarde o temprano, el colapso del planeta

Entre los trabajos suscitados a raíz del reconocido Informe Meadows, cabe destacar el Informe Brundtland (Brundtland, 1987). Este trabajo supuso un punto de inflexión en el análisis de las relaciones entre los problemas medioambientales, los problemas sociales y el modelo de crecimiento. En dicho informe se define por primera vez el desarrollo sostenible como aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras. Esta acepción ilustra la creciente toma de conciencia sobre la fragilidad inherente a los ecosistemas del planeta.

El término “desarrollo sostenible” ha sido ampliamente utilizado, marcando el desarrollo de nuevas corrientes tanto sociales como académicas y culturales. Sin embargo, todavía son varias las imprecisiones existentes alrededor del término, y siguen surgiendo nuevas concepciones (Carballo-Penela, 2010). Desde una interpretación amplia, el término “economía verde” se caracteriza por buscar la generación de una mayor prosperidad, al mismo tiempo que se respetan los límites locales, regionales y globales de los sistemas ambientales (UNEP, 2011). Dentro de esta concepción

Sobre el autor

Sergio Álvarez Gallego (coordinador de la serie *Huella de carbono*) es Doctor Ingeniero de Montes por la Universidad Politécnica de Madrid. En la actualidad es investigador para proyectos de financiación pública y privada. Sus líneas de investigación están relacionadas con el análisis de ciclo de vida, análisis *input-output* y análisis híbrido para la evaluación de impactos ambientales, habiendo publicado una decena de trabajos en revistas internacionales de investigación.



La serie *Huella de carbono* nace con la idea de plasmar en varios volúmenes los conceptos, técnicas e instrumentos que posibilitan su implantación y gestión.

Este libro versa sobre la necesidad de incorporar información ambiental al consumo de bienes y servicios. Su contenido aborda conceptos generales, el marco normativo, casos de éxito en diferentes sectores de actividad y una guía práctica para desarrollar una aproximación al cálculo de la huella de carbono de los productos.

Sobre el autor

Sergio Álvarez Gallego (Coordinador de la serie) es Doctor Ingeniero de Montes por la Universidad Politécnica de Madrid. En la actualidad es investigador para proyectos de financiación pública y privada. Sus líneas de investigación están relacionadas con el análisis de ciclo de vida, análisis input-output y análisis híbrido para la evaluación de impactos ambientales, habiendo publicado una decena de trabajos en revistas internacionales de investigación.



AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación



www.aenor.es