La huella de carbono y los CAEs: un camino hacia la rentabilidad sostenible

Oriol Barber
Técnico de Sostenibilidad en DEKRA

El contexto actual nos enfrenta a una realidad innegable: el aumento de la temperatura global y sus consecuencias, como sequías, tormentas y fenómenos extremos, se hacen cada vez más visibles, especialmente en regiones como la mediterránea. Esta tendencia está estrechamente relacionada con el incremento de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, generado principalmente por la quema de combustibles fósiles.

Ante este reto global, la reducción de emisiones de estos gases se presenta no solo como una necesidad ambiental urgente, sino también como un camino hacia nuevas oportunidades económicas y el cumplimiento de crecientes exigencias regulatorias.

En este escenario, medir las emisiones se convierte en un primer paso esencial. Hablamos de emisiones de gases de efecto invernadero, que se miden en CO_2 equivalente, y que engloban diferentes gases, como el dióxido de carbono, metano, óxidos nitrosos y gases fluorados, según su potencial de calentamiento global en comparación con el CO_2.

Las fuentes de estos gases son diversas: desde el uso de combustibles fósiles en energía y transporte o la deforestación (CO_2), hasta la agricultura, la descomposición de residuos orgánicos y la extracción de gas natural (metano), el empleo de fertilizantes (óxidos nitrosos) o las fugas de sistemas de refrigeración (gases fluorados).

Estas emisiones se agrupan en tres categorías: Alcance 1 (emisiones directas generadas por la propia actividad), Alcance 2 (emisiones asociadas al consumo de electricidad adquirida) y Alcance 3 (todas las demás emisiones indirectas a lo largo de la cadena de valor).

El Alcance 3, aunque complejo de abordar, es particularmente relevante porque suele representar la mayor parte de la huella total de una empresa, incluyendo desde la adquisición de bienes y servicios hasta el uso y fin de vida de los productos.

El marco normativo ha avanzado con rapidez, tanto en el plano internacional (como los Acuerdos de París o el Pacto Verde Europeo) como a nivel nacional y regional.

Herramientas como la norma ISO 14064 y el GHG Protocol ofrecen metodologías reconocidas para calcular la huella de carbono, aunque con enfoques distintos: mientras el GHG Protocol actúa como una guía internacional, la ISO 14064 establece un estándar certificable.

En España, además, se ha reforzado este compromiso mediante registros públicos y la reciente aprobación del Real Decreto 214/2025, de 18 de marzo, que hace obligatoria la medición y registro de la huella de carbono para ciertas grandes empresas y administraciones públicas.

MEDIR, ELIMINAR, REDUCIR, SUSTITUIR

La medición es solo el primer paso. El objetivo real es implementar un plan de descarbonización estructurado, con metas definidas y medidas concretas: eliminar emisiones (por ejemplo, ajustando políticas de viajes), reducirlas (optimizando la eficiencia energética), sustituir fuentes conta-

minantes por energías renovables, y compensar aquellas emisiones que no puedan evitarse. Todo ello reduce el impacto ambiental y fortalece la competitividad y la sostenibilidad económica de las organizaciones.

Aquí es donde entran en juego los Certificados de Ahorro Energético (CAEs). Nacidos del Real Decreto 36/2023 en España, aunque con antecedentes en otros países europeos desde 2005, los CAEs son un mecanismo para acreditar el ahorro de energía generado por acciones que tengan un impacto directo en la reducción del consumo de la propia organización. A diferencia de la subvenciones o ayudas, en las que se rellenan documentos y luego hay que esperar una resolución, los CAEs se centran en ser una forma ágil y transparente para monetizar de la reducción efectiva del consumo, típicamente ligada a las emisiones de Alcance 1 y 2.

El sistema de CAEs involucra diversas figuras: los usuarios finales que generan el ahorro, los sujetos obligados (grandes empresas con deber de generar o comprar ahorros), los sujetos delegados, que agrupan ahorros menores, verificadores que validan las actuaciones y coordinadores nacionales y autonómicos que gestionan el registro.

Es crucial distinguir entre CAEs estándar, basados en metodologías y fichas predefinidas por el Ministerio para cálculos de ahorro simplificados, y CAEs singulares, para los que no existe una metodología estándar y requieren una justificación de cálculo propia, aunque se puede consultar previamente al Ministerio para medidas de ahorro significativas.

En este sentido, la web del Ministerio es una fuente esencial, ya que las fichas estándar evolucionan constantemente.

OPORTUNIDAD TANGIBLE

Desde el punto de vista financiero, los CAEs ofrecen una oportunidad tangible. Tienen una validez de tres años desde la actuación (hasta el 31 de diciembre de 2030), y únicamente se considera el ahorro del primer año de la instalación.

El valor de referencia que los sujetos obligados deben pagar si no cumplen con su cuota de ahorro que se fija periódicamente por el Ministerio (actualmente 182 €/MWh, aunque este valor cambia). En el mercado, los CAEs se están comprando en un rango inferior (entre 115 y 140 €/MWh según publicaciones recientes de febrero de 2025).

Este valor de monetización no es trivial. Los CAEs pueden reducir significativamente el periodo de retorno de la inversión (*payback*) de las medidas de ahorro energético. Por ejemplo, medidas de ahorro en gas natural podrían ver su *payback* reducido en hasta 2,7 años, medidas eléctricas entre uno y dos años, y vehiculares en torno a un año.

Esto significa que proyectos con *paybacks* inicialmente menos atractivos, por ejemplo, cuatro o cinco años para ahorro en gas, pueden volverse viables y rentables gracias a la monetización del ahorro vía CAE.

Por todo ello, podemos asegurar que, en la actualidad, la gestión de la huella de carbono ya no es tan solo una cuestión de cumplimiento ambiental, habiéndose convertido en una estrategia empresarial con claras implicaciones financieras.

Medir, entender y reducir las emisiones es fundamental para cumplir con una normativa cada vez más exigente, pero también, para identificar oportunidades de ahorro.

Mecanismos como los CAEs potencian la implementación de medidas de ahorro en la industria, convirtiendo la inversión en eficiencia energética y la descarbonización en un camino hacia la rentabilidad sostenible.

Estar al tanto de las metodologías, las normativas y los mecanismos de monetización es clave para capitalizar este potencial, y por ello creemos que los CAEs se han convertido, hoy en día, en un camino hacia la rentabilidad sostenible.

» Mecanismos como los CAEs potencian la implementación de medidas de ahorro en la industria, convirtiendo la inversión en eficiencia energética y la descarbonización en un camino hacia la rentabilidad sostenible