CONAMA 2026

El ahorro que nadie contaba.

Gestión energética basada en datos

Cómo la telemática de flota convierte la eficiencia del transporte por carretera en ahorro energético verificado

CONAMA 2026

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Edita: Fundación Conama

Año: 2026

Este documento está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Personas autoras de la presente comunicación técnica

Autor principal de la comunicación: Adrià Álvarez. Director Comercial. Certex Innova.

Otros autores: Francesca Zingone. Marketing y Comunicación. Certex Innova.

Índice

1. Resumen
2. Introducción
3. Objetivos
4. Metodología y acciones
5. Resultados
6. Discusión y lecciones aprendidas
7. Conclusiones
8. Bibliografía

1. Resumen

La eficiencia energética del transporte por carretera ha sido durante años un trabajo sin reconocimiento. Las flotas conducían mejor, renovaban vehículos y planificaban rutas, y medían su consumo con la telemática, pero ese ahorro solo se notaba en la factura de combustible y no contaba para nadie más. La Directiva (UE) 2023/1791 elevó el objetivo de ahorro de energía final de España, y el sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE), regulado por el Real Decreto 36/2023 y la Orden TED/845/2023, creó un mercado para reconocerlo: los sujetos obligados del sector energético adquieren el ahorro verificado a quien lo genera. Ese mercado permite monetizar el ahorro, de modo que el esfuerzo por mejorar se ve recompensado dos veces: por el menor consumo de combustible y por la venta del ahorro certificado.

Esta comunicación describe un método de trabajo, desarrollado por Certex Innova y apoyado en una plataforma de datos propia, que mide el consumo real de cada vehículo con la telemática que las flotas ya utilizan y convierte el ahorro de combustible en ahorro energético certificado y en un ingreso económico para las empresas de transporte.

Para la empresa, el resultado va más allá del certificado, ya que obtiene un ingreso nuevo por un ahorro que ya conseguía, controla el consumo vehículo a vehículo y dispone de datos verificados de su reducción de emisiones para sus clientes y sus informes de sostenibilidad.

El modelo normaliza distancia, consumo y repostajes de cada vehículo, con independencia del dispositivo instalado, y los analiza con una única metodología, la de la ficha TRA020 y su revisión de 2026. El resultado es doble. El ahorro que el transportista no podía demostrar se convierte en un activo verificado por un organismo acreditado por ENAC y reconocido en el mercado. Y el análisis ordena la operativa, ya que cada vehículo queda clasificado como certificable o no, con su motivo, lo que permite priorizar inversiones y corregir incidencias que afectan al consumo, a las emisiones y al cumplimiento.

Los resultados confirman que medir con datos operativos hace verificable la eficiencia del transporte a escala. 7.771 vehículos de flotas españolas han certificado su ahorro y el ahorro gestionado acumula ya más de un centenar de gigavatios hora, con la reducción de combustible fósil y emisiones asociada. El dato más relevante es cualitativo y cuantitativo, ya que las empresas que han medido han cambiado su forma de decidir. Han regularizado su flota, mantienen activas las medidas de conducción eficiente y gestionan el consumo de forma continua, no solo para certificar.

La conclusión es la que CONAMA 2026 propone demostrar, la sostenibilidad mejora la competitividad. Cuando la eficiencia energética se mide y se reconoce en el mercado, deja de ser un coste y pasa a ser un activo. El reto es extender esa lógica al conjunto del transporte y, con la misma base de datos, a la industria y al terciario.

Palabras clave: Eficiencia energética · Certificados de Ahorro Energético (CAE) · Transporte por carretera · Datos operativos · Telemática de flotas · Descarbonización.

Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados: ODS 7 (Energía asequible y no contaminante) · ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura) · ODS 12 (Producción y consumo responsables) · ODS 13 (Acción por el clima).

2. Introducción

2.1. Un ahorro que existía pero no se contaba

El transporte es el principal consumidor de energía final en España y depende casi por completo de productos petrolíferos (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico [MITECO], 2025a). Es también el sector con mayor peso en las emisiones de gases de efecto invernadero del país. El 33,7 % del total en 2024 (MITECO, 2026a). Para una empresa de transporte por carretera, el combustible es el coste que más pesa, y por eso el sector lleva años aplicando medidas de eficiencia como, conducción eficiente, gestión de flotas, planificación de rutas, control del ralentí y renovación de vehículos.

Pero ese ahorro tenía un problema, no se podía demostrar. Se estimaba a partir de tickets de repostaje, declaraciones o medias de flota, y no constaba en ningún balance energético. Mientras tanto, la mayoría de las flotas ya llevaba instalada la telemático, la herramienta capaz de medirlo. El dato estaba en el camión, faltaba un método para convertirlo en prueba.

2.2. El marco: la Directiva de Eficiencia Energética y el sistema CAE

La Directiva (UE) 2023/1791 exige a los Estados miembros un nuevo ahorro anual de energía final creciente: el 1,3 % en 2024 y 2025, el 1,5 % en 2026 y 2027 y el 1,9 % entre 2028 y 2030 (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2023, art. 8). España canaliza parte de esa obligación a través del Sistema de Certificados de Ahorro Energético, regulado por el Real Decreto 36/2023.

Un CAE acredita 1 kWh de ahorro de energía final, conseguido con una actuación de eficiencia energética y comprobado por un verificador independiente acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Los sujetos obligados del sector energético pueden cumplir su obligación adquiriendo esos certificados a quien ha generado el ahorro. Las actuaciones se acreditan mediante las fichas del catálogo aprobado por la Orden TED/845/2023. Para el transporte por carretera, la ficha TRA020 certifica el ahorro de combustible de las flotas que miden su consumo con telemática. Su revisión de 2026 la denomina «Sistema de ayuda a la conducción eficiente con retroalimentación al conductor en flota de transporte», amplía el periodo de medida a noventa días antes y noventa días después de la actuación y acota el tratamiento de los datos anómalos (Dirección General de Planificación y Coordinación Energética, 2026).

El sistema crece con rapidez. Con datos del MITECO a cierre de octubre de 2026, acumula 13.876 GWh de ahorro solicitado en 12.415 solicitudes de emisión, y el transporte es el segundo sector por volumen, con 3.811 GWh, el 27 % del total (Barrero, 2026). Pero el sistema solo reconoce el ahorro que se puede medir, trazar y verificar.

3. Objetivos

Objetivo general: demostrar que un modelo de gestión energética basado en los datos operativos que las flotas ya generan hace medible, verificable y reconocible en el mercado la eficiencia energética del transporte por carretera, y que esa medición mejora la forma en que las empresas gestionan su consumo.

Objetivos específicos:

1. Integrar en una única base de datos la distancia, el consumo y los repostajes de distintos sistemas de telemática, con independencia del fabricante.

2. Aplicar de forma homogénea y trazable la metodología de la ficha TRA020, incluida su revisión de 2026.

3. Generar expedientes que un organismo acreditado por ENAC pueda verificar rehaciendo cada cálculo desde el dato en origen.

4. Ofrecer a cada empresa un diagnóstico de su flota que le permita decidir sobre consumo, mantenimiento y cumplimiento.

4. Metodología y acciones

El método se organiza en cinco fases, desde la captura del dato hasta la emisión del certificado (Cuadro 1). Las cinco se ejecutan en una plataforma de datos propia, que automatiza la captura, la validación y el cálculo.

Cuadro 1. Fases del modelo de gestión energética basada en datos.

Fase	Qué se hace	Resultado
1. Captura	Extracción automática de distancia y consumo diarios y de los repostajes desde la telemática de cada vehículo.	Dato en origen por vehículo y día
2. Normalización	Adaptación del formato de cada telemática a una base de datos interna común.	Una sola base de datos homogénea

3. Validación	Comprobaciones automáticas de elegibilidad, con motivos definitivos e indicativos.	Vehículo certificable o no, con su motivo
4. Cálculo	Línea base y ahorro según la ficha TRA020.	Ahorro en kWh por vehículo y flota
5. Verificación	Expediente con dato en crudo y fórmulas trazables para el verificador acreditado por ENAC.	Ahorro verificado y certificado

Fuente: elaboración propia.

4.1. Captura y normalización del dato

El punto de partida es la telemática que la flota ya tiene instalada, el modelo no exige equipos nuevos ni cambiar de proveedor. El dato procede directamente de los dispositivos embarcados, que cumplen la normativa aplicable, sin intervención manual.

Cada telemática entrega la información con su propio formato. El modelo trata cada fuente de forma independiente y la traduce a una estructura interna común, de modo que todos los vehículos se analizan con las mismas reglas.

4.2. Validación automática de la elegibilidad

Antes de calcular el ahorro, la plataforma comprueba si cada vehículo cumple los requisitos de la ficha. Los **motivos definitivos** lo excluyen (por ejemplo, que ya haya sido certificado o que su dispositivo o tarifa de servicio no cumplan la ficha). Los **motivos indicativos** señalan incidencias corregibles, como datos incompletos o una situación administrativa pendiente.

4.3. Cálculo del ahorro según la ficha TRA020

La ficha fija cómo construir la línea base y medir el consumo posterior. Se compara el consumo de cada vehículo en los noventa días anteriores y los noventa días posteriores a la medida, se calculan los kilómetros anuales recorridos en España y solo computan los vehículos plenamente operativos. El ahorro en litros de combustible se convierte en energía final con los factores de conversión que establece la propia ficha; como orden de magnitud, un litro de gasóleo equivale a unos 10 kWh.

4.4. Expediente, verificación y adaptación a la revisión de 2026

Un verificador independiente, acreditado por ENAC, revisa cada expediente antes de que se emitan los certificados, y esa revisión es la que da valor al ahorro en el mercado.

La ficha se actualizó en 2026 con un periodo de medida más largo y nuevos criterios sobre los datos. Trabajar con un método único permitió adaptarse al cambio en todas las flotas a la vez.

5. Resultados

5.1. Resultados agregados

El Cuadro 2 recoge las magnitudes principales del proyecto a noviembre de 2026.

Cuadro 2. Magnitudes del proyecto a noviembre de 2026.

Indicador	Valor
Ahorro de energía final gestionado (acumulado al 2026)	113 GWh
Equivalencia en gasóleo (10 kWh/litro)	Más de 11 millones de litros
Emisiones de CO_2 evitadas (estimación)	Unas 28.000 t
Empresas	566
Vehículos certificados	7.771

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Certex Innova, noviembre de 2026. Ahorro gestionado: certificado y en tramitación. Emisiones estimadas con un factor de 2,5 kg de CO_2 por litro de gasóleo (MITECO, 2025b).

Para dimensionar la cifra: más de 11 millones de litros de gasóleo equivalen al consumo anual de cerca de 300 camiones de larga distancia (suponiendo 120.000 km al año y 32 litros cada 100 km). Es un ahorro que ya se producía en las flotas y que, sin medición, no habría llegado a reconocerse.

5.2. Resultados operativos

Cada empresa recibe la clasificación de su flota, los vehículos certificables y, para los demás, el motivo. Esa clasificación se ha convertido en una herramienta de gestión:

- **Regularización.** Empresas que, al ver los motivos de exclusión, han puesto al día la situación administrativa de sus vehículos o los servicios de sus dispositivos para poder certificar toda la flota.

- **Priorización.** La comparación entre vehículos y conductores permite identificar dónde se concentra el consumo y dirigir ahí la formación, el mantenimiento o la renovación.

- **Continuidad.** Las medidas de conducción eficiente se mantienen en el tiempo porque su resultado se mide y se reconoce, en lugar de diluirse tras una campaña puntual.

5.3. Caso ilustrativo: una flota de 120 vehículos

Una empresa española de transporte de mercancías por carretera, de tamaño medio y con una flota de 120 vehículos pesados, aplicó el modelo en 2026. Como línea base se tomaron sus datos de consumo desde 2025, registrados por la telemática que ya tenía instalada. Por confidencialidad, no se identifica a la empresa.

Cuadro 3. Resultados del caso ilustrativo.

Indicador	Valor
Vehículos de la flota	120
Ahorro reconocido en certificados emitidos	2.344.314 kWh
Equivalencia en gasóleo	Unos 234.000 litros
Ahorro medio por vehículo	Unos 1.950 litros
Emisiones de CO_2 evitadas (estimación)	Unas 590 t

Fuente: elaboración propia. Datos anonimizados. Emisiones estimadas con un factor de 2,5 kg de CO_2 por litro de gasóleo (MITECO, 2025b).

Lo relevante del caso es qué cambió. Lo nuevo fue que el consumo de cada camión quedó medido y comparado con un punto de partida fiable. Con esa base, su esfuerzo pasó a ser verificable y reconocido en el mercado, y la empresa dispone ahora de un indicador continuo del consumo de cada vehículo.

5.4. Contribución a la sostenibilidad y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Cada kilovatio hora certificado es combustible fósil que no se ha quemado. Los 113 GWh gestionados equivalen a más de 11 millones de litros de gasóleo y a unas 28.000 toneladas de CO_2

que no se han emitido, además de la reducción asociada de óxidos de nitrógeno y partículas, que afectan a la calidad del aire. Y es un ahorro que se obtiene con los vehículos y los equipos que ya existen, sin consumir nuevos recursos. El Cuadro 4 relaciona estos resultados con las metas de la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015).

Cuadro 4. Contribución del modelo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ODS y meta	Qué aporta el modelo	Indicador del proyecto
ODS 7. Meta 7.3: duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	Hace medible y verificable el ahorro de energía final del transporte por carretera.	113 GWh de ahorro gestionado
ODS 9. Meta 9.4: modernizar las industrias para que sean sostenibles y usen los recursos con mayor eficacia	Aprovecha la telemática ya instalada y la convierte en una herramienta de gestión energética.	566 empresas, 7.771 vehículos certificados
ODS 12. Metas 12.2 y 12.6: uso eficiente de los recursos y prácticas sostenibles en las empresas	Reduce el consumo de combustible fósil y deja un registro trazable que la empresa puede comunicar.	Más de 11 millones de litros de gasóleo
ODS 13. Meta 13.2: incorporar medidas relativas al cambio climático	Reduce las emisiones del sector que más pesa en el inventario nacional.	Unas 28.000 t de CO_2 evitadas

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Certex Innova (noviembre de 2026) y de Naciones Unidas (2015).

6. Discusión y lecciones aprendidas

- **La calidad del dato es la condición.** La verificación solo es posible si el dato es fiable desde el origen.
- **La normativa evoluciona y el método debe acompañarla.** Con un modelo basado en datos, la revisión de la TRA020 se resolvió incorporando una variable y aplicando la regla actualizada a toda la flota, en lugar de rehacer el trabajo vehículo a vehículo.
- **Medir cambia la forma de decidir.** Cuando una empresa ve el consumo de cada vehículo y el motivo por el que alguno no es certificable, empieza a gestionar la energía como el resto del negocio. La certificación pasa a ser consecuencia de una buena gestión.
- **Un modelo replicable.** La misma secuencia es aplicable a la industria y al terciario, donde la medición y la submedición del consumo cumplen el papel de la telemática.

Limitaciones. No todo el ahorro de una flota es certificable, depende de que vehículo y dispositivo cumplan la ficha. El valor de mercado de los certificados fluctúa y depende de la verificación. Y la

estimación de emisiones se basa en un factor medio por litro de gasóleo, sin sustituir a un cálculo de huella de carbono completo.

7. Conclusiones

1. El transporte por carretera ya generaba ahorro energético, le faltaba una forma de demostrarlo, y la telemática instalada en las flotas contiene el dato necesario.

2. Normalizar ese dato y aplicar de forma homogénea la metodología de las fichas convierte el ahorro estimado en ahorro verificado por un organismo acreditado por ENAC; los resultados (113 GWh de ahorro gestionado acumulado, 7.771 vehículos certificados y 566 empresas) muestran que funciona a escala.

3. La medición ordena la operativa, ya que las empresas regularizan vehículos y mantienen las medidas de eficiencia en el tiempo.

4. Hacer de manera sostenible mejora la competitividad. Cuando la eficiencia energética se mide y se reconoce en el mercado, deja de ser un coste y pasa a ser un activo, y cada kilovatio hora certificado es una contribución medible a los ODS 7, 9, 12 y 13. El siguiente paso es extender el modelo al conjunto del transporte y, con la misma base de datos, a la industria y al terciario.

8. Bibliografía

Barrero, A. (2026, 6 de noviembre). El ahorro solicitado en el sistema CAE supera los 13.800 gigavatios hora. Energías Renovables. https://www.energias-renovables.com/eficiencia/el-ahorro-solicitado-en-el-sistema-cae-20261106

Dirección General de Planificación y Coordinación Energética. (2026). Resolución de 30 de julio de 2026, por la que se actualiza parcialmente el Anexo I de la Orden TED/845/2023, de 18 de julio, por la que se aprueba el catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética. Boletín Oficial del Estado, de 4 de agosto de 2026 (BOE-A-2026-16993). https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2026-16993

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Orden TED/845/2023, de 18 de julio, por la que se aprueba el catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética. Boletín Oficial del Estado, 174, de 22 de julio de 2023. https://www.boe.es/eli/es/o/2023/07/18/ted845

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2025a). Balance energético de España 2024. MITECO.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2025b). Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella.html

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2026a). Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero: resumen de la edición 2026 (serie 1990-2024). https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/inventario-gases-efecto-invernadero.html

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2026b). Catálogo vigente de fichas de medidas estandarizadas: sector transporte (TRA020). https://www.miteco.gob.es/es/energia/eficiencia/cae/catalogo-de-fichas/catalogo-vigente-de-fichas/transporte.html

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s. f.). Sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE). https://www.miteco.gob.es/es/energia/eficiencia/cae.html

Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Resolución A/RES/70/1 de la Asamblea General). https://sdgs.un.org/es/2030agenda

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2023). Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativa a la eficiencia energética y por la que se modifica el Reglamento (UE) 2023/955 (versión refundida). Diario Oficial de la Unión Europea, L 231, de 20 de septiembre de 2023.

Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un Sistema de Certificados de Ahorro Energético. Boletín Oficial del Estado, 21, de 25 de enero de 2023.

CONAMA 2026