

# Certificados de ahorro energético. Acceso a la financiación en actuaciones en ahorro de energía final reduciendo trabas administrativas

Energy Savings Certificates. Access to financing for final energy saving actions, reducing administrative obstacles

Antonio José Palacio Lanne-Lenne<sup>1</sup>, Carlos Deogracias Fernández Rueda<sup>2</sup>, José Manuel Gabella Carmona<sup>3</sup>

## Resumen

La Unión Europea, a través de la Directiva de Eficiencia Energética 2012/27/UE, creó un marco común para fomentar la eficiencia energética dentro de la Unión y estableció acciones concretas con el fin de alcanzar un notable ahorro de energía acumulado en el periodo 2014-2020. Finalizado este, y modificada la Directiva de eficiencia energética por la Directiva (UE) 2018/2002, se definió un objetivo para España de 36.809 ktep. La nueva Directiva (UE) 2023/1791 de 13 de septiembre de 2023 actualiza dicho objetivo, estableciendo 53.593 ktep para el nuevo periodo de 2021-2030. La Directiva de Eficiencia Energética establece que los Estados miembros puedan establecer un sistema de obligaciones o adoptando medidas alternativas.

Dentro de la alternativa al sistema de obligaciones surge el sistema de certificado de ahorro energético (CAE) para que, a través de la realización de proyectos de eficiencia energética y el impulso de un mercado en este sector, se pueda alcanzar el cumplimiento con el objetivo marcado para España para el periodo 2021-2030 con mayor facilidad, además de intentar facilitar la inversión en tecnologías de eficiencia energética.

Dentro de este nuevo mercado que se crea, los sujetos integrantes del sistema podrán comprar ahorros a aquellos que realicen proyectos en lo que se consiga ahorro en el consumo de energía final para su posterior certificación. El resultado final es que los sujetos obligados cumplen con su obligación legal de ahorro energético, pero alternativamente, ahora también se puede, de forma voluntaria, liquidar los CAE que generen o consigan en el mercado para cumplir con su obligación.

## Palabras clave

Eficiencia energética, consumo de energía final, certificado de ahorro energético (CAE), actuaciones estandarizadas, actuaciones singulares.

Recibido/received: 03/02/2025. Aceptado/accepted: 13/05/2025.

(1) Jefe del Servicio de Energía en la Secretaría General de Energía de la Consejería de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía.

(2) Jefe del Departamento de Ahorro y Eficiencia Energética en la Secretaría General de Energía de la Consejería de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía.

(3) Asesor técnico del Departamento de Ahorro y Eficiencia Energética en la Secretaría General de Energía de la Consejería de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía.

Autor para correspondencia: Antonio José Palacio Lanne-Lenne (antonioj.palacio@juntadeandalucia.es); Carlos Deogracias Fernández Rueda (carlosd.fernandez@juntadeandalucia.es); José Manuel Gabella Carmona (josem.gabella@juntadeandalucia.es)

## Abstract

The European Union, through the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU, created a common framework to promote energy efficiency within the Union and established concrete actions in order to achieve notable accumulated energy savings in the period 2014-2020.

Once this period has ended, and the Energy Efficiency Directive had been modified by Directive (EU) 2018/2002, a new savings objective of 36,809 ktoe was defined for Spain. The new Directive (EU) 2023/1791 of 13 September 2023 updates this savings objective, establishing 53,593 ktoe for the new period 2021-2030. The Energy Efficiency Directive establishes that Member States can establish a system of obligations or adopt alternative measures.

Within the alternative to the system of obligations, the CAE system arises so that, through the implementation of energy efficiency projects and the promotion of a market in this sector, compliance with the objective set for Spain for the period 2021-2030 can be achieved more easily, in addition to trying to facilitate investment in energy efficiency technologies.

Within this new market that is created, the subjects that are members of the system will be able to buy savings from those who carry out projects in which savings are achieved in final energy consumption for subsequent certification. The final result is that the obligated subjects comply with their legal obligation to save energy, but alternatively, they can now also voluntarily liquidate the CAE they generate or obtain on the market to comply with their obligation.

## Keywords

Energy efficiency, final energy consumption, energy savings certificate, standardized actions, singular actions.

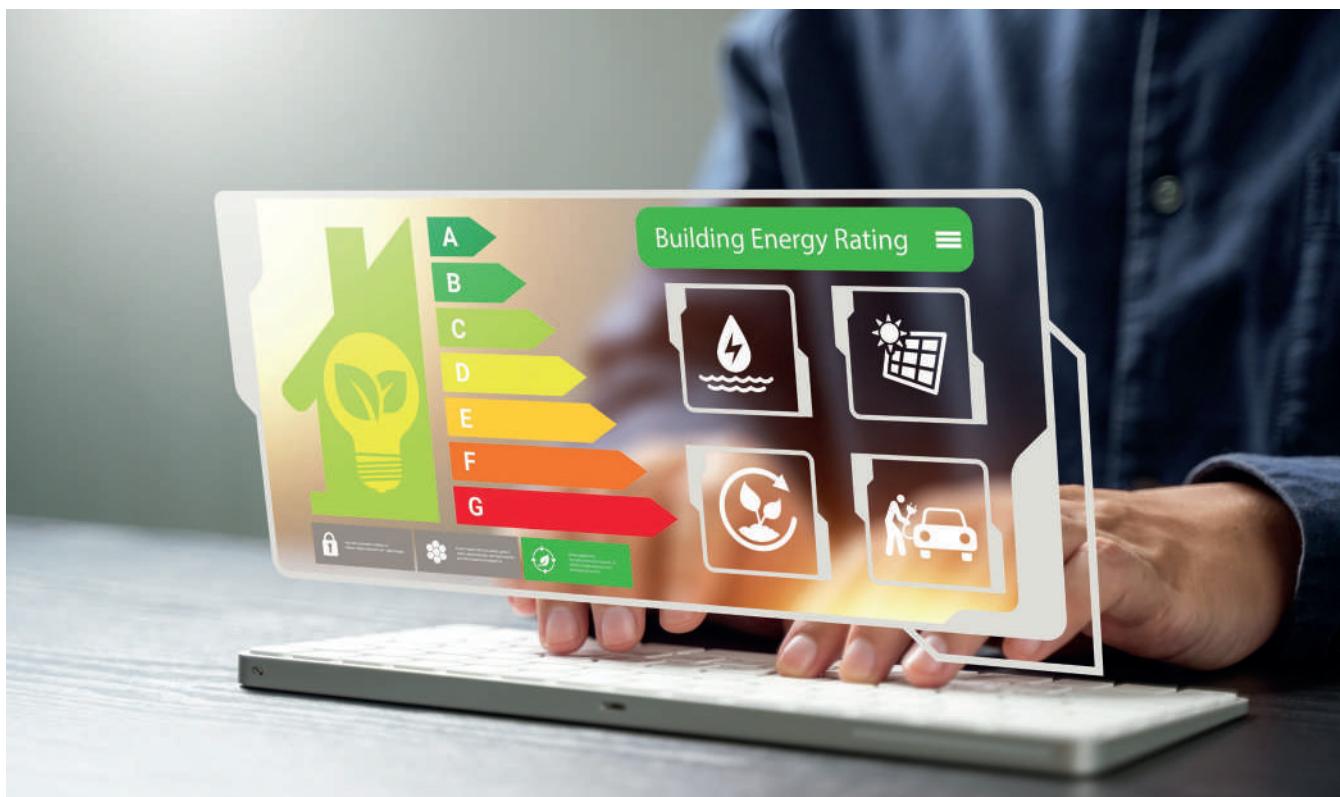


Foto: Shutterstock.

## INTRODUCCIÓN

La Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia, en su articulado, creaba el sistema nacional de obligaciones en materia de eficiencia energética (SNOEE), con una duración máxima, en principio, hasta el 31 de diciembre de 2030, en concordancia con la Directiva 2012/27/UE, modificada por la Directiva (UE) 2018/2002, para el periodo 2021-2030.

El objetivo de la creación de este sistema nacional de obligaciones es la asignación a las empresas comercializadoras de gas y electricidad, a los operadores de productos petrolíferos al por mayor y a los operadores de gases licuados del petróleo al por mayor, sujetos obligados así definidos por la propia ley, de una cuota anual de ahorro energético que se denomina obligaciones de ahorro. La propia Ley 18/2014 crea igualmente el Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE) con el objetivo de financiar las iniciativas nacionales en eficiencia energética.

Creados, por un lado, las obligaciones de ahorro de los sujetos obligados y, por otro, el Fondo Nacional de Eficiencia Energética, se regula el cumplimiento de dichas obligaciones de ahorro mediante una contribución financiera al FNEE por un importe resultante de multiplicar las obligaciones de ahorro de un sujeto obligado por la equivalencia financiera que reglamentariamente se establezca (Fig. 1).

Dotado económicoamente este fondo nacional, se dedicará a la financiación de mecanismos de apoyo económico, financiero, asistencia técnica, formación, información y otras medidas con el fin de aumentar la eficiencia energética en diferentes sectores. Esto da lugar a varias líneas de ayudas y subvenciones en esta materia actualmente.

Con la entrada en vigor en el año 2023 de un sistema de certificados de ahorro energético (CAE), dentro de ámbito del SNOEE, se posibilita el establecimiento de un mecanismo de acreditación de la consecución de ahorros anuales de energía, y con el que también se intenta conseguir:

- Flexibilizar la forma en la que los sujetos obligados dan cumplimiento a sus obligaciones de ahorro de energía final, lo que permite que toda o parte de su obligación anual se pueda cumplir mediante la realización de actuaciones en materia de eficiencia energética.
- Posibilitar que los sujetos obligados puedan hacer frente a sus obligaciones en el marco del SNOEE al menor coste posible.
- Mejorar la eficiencia del SNOEE, facilitando el cumplimiento del objetivo nacional de ahorro de energía final.
- Contabilizar los ahorros generados como consecuencia de actuaciones en materia de eficiencia energética ejecutadas por entidades privadas, sean sujetos obligados del SNOEE o no, y que, como consecuencia del cumplimiento del principio de materialidad exigido por la Directiva de Eficiencia Energética, hasta ahora no han podido ser tenidos en cuenta.
- Ofrecer la oportunidad a los consumidores finales de beneficiarse

$$\text{Ventas de energía del sujeto obligado (año } n - 2) \times \left( \frac{\text{Promedio del objetivo de ahorro anual 2015 - 2020}}{\text{Promedio del volumen de ventas de todos los sujetos obligados 2015 - 2020}} \right) \times C$$

Figura 1. Artículo 70, Ley 18/2014, de 15 de octubre de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.

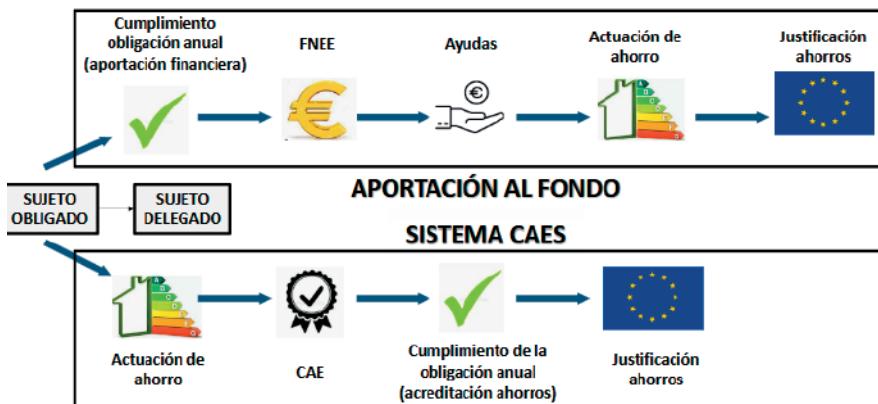


Figura 2. Presentación general sistema CAE, página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

económicamente de las medidas de ahorro y eficiencia energética implantadas, no solo por la disminución de los costes de su factura energética, sino también por la monetización de los ahorros energéticos conseguidos. Ello implicará, además, un efecto dinamizador, y pueden ser los propios consumidores finales los que demanden actuaciones en materia de eficiencia energética (Fig. 2).

En resumen, se intenta disminuir y, en la medida de lo posible, eliminar la burocracia existente en ayudas financieras a actuaciones en eficiencia energética, ofreciendo la posibilidad de la obtención de una financiación directa a los consumidores finales creando un mercado de kilovatios de ahorro anual y en el que se produce una interacción directa entre estos consumidores finales y los sujetos obligados, u otras figuras del sistema, como se verá a continuación, eliminado a la Administración en este momento del procedimiento.

Las ventajas que presenta el nuevo sistema CAE radican, por un lado, en la ampliación enorme de la casuística que puede dar lugar a actuaciones de ahorro en eficiencia energética frente a la limitación actual, más enfocada en el sector residencial y en el autoconsumo. Por otro lado, simplifica enormemente, como se viene comentando, la traba administrativa, trasladando al ámbito privado la venta de los ahorros alcanzados en una actuación, y solo dando entrada a la Administración en la conversión de dichos ahorros en CAE.

## ANÁLISIS DEL SISTEMA CAE

En este punto, se desgrana quién es quién en el sistema y se definen deter-

minados conceptos para mayor claridad y comprensión.

### Conceptos del sistema CAE

- El ahorro se debe producir en el consumo de energía final, y no incluye los suministros al sector de la transformación de la energía ni a las industrias de la energía propiamente dichas, el consumo de los buques internacionales, ni las pérdidas debidas al transporte y distribución de la energía.
- El CAE es un documento electrónico que establece el reconocimiento fehaciente del ahorro anual de energía final derivado de una actuación en eficiencia energética.
- Los CAE se emiten por valor de un kilovatio hora (1 kWh), sin posiciones decimales, y serán indivisibles.
- Solo pueden solicitar la emisión de CAE los sujetos obligados, de lo que ya se ha hablado, y los sujetos delegados, figura que se explicará más adelante.
- Usuario final o beneficiario, persona que obtiene un impacto positivo de los ahorros de energía final generados en una actuación de eficiencia energética. Puede coincidir o no con la siguiente figura.
- Propietario del ahorro, persona que lleva a cabo la inversión de la actuación en eficiencia energética con la finalidad de obtener un ahorro en energía final, para sí mismo o para un tercero.
- Verificador de ahorro energético, entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditaciones (ENAC), que podrá ser elegida libremente y que será la encargada de verificar los ahorros de energía obtenidos por la

ejecución de una o varias actuaciones de eficiencia energética.

### Tipos de actuaciones

El Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se crea un sistema de certificados de ahorro energético, en su artículo 2. Definiciones, determina dos tipos de actuaciones en eficiencia energética susceptibles de reportar ahorros en energía final que, posteriormente, pueden generar CAE:

- Actuación estandarizada: aquella actuación de eficiencia energética que, por sus características y particularidades técnicas, puede ser fácilmente replicable, permitiendo, además establecer una fórmula común para el cálculo de su ahorro que hace uso de determinadas variables o parámetros técnicos. Serán objeto de inclusión en un catálogo aprobado por orden ministerial.
- Actuación singular: aquella actuación de eficiencia energética que, por sus características y particularidades técnicas, no puede ser incluida en una ficha del catálogo, ya mencionado en el punto anterior.

El cálculo del ahorro en actuaciones singulares se puede basar en el Protocolo Internacional de Medición y Verificación de Rendimientos (IPMVP), preferiblemente en sus opciones b, c o d.

### Sujetos que pueden solicitar a la Administración la emisión de CAE

Como se indica en el artículo 8 del Certificado de Ahorro Energético del Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, solo podrán ser titulares de un CAE los sujetos obligados o los sujetos delegados. O, lo que es lo mismo, solo podrán solicitar a la Administración la emisión de un CAE los sujetos obligados o delegados que previamente, y mediante un convenio CAE, hayan adquirido la condición de propietario del ahorro.

Convenio CAE: acuerdo firmado entre el sujeto obligado o el sujeto delegado con el propietario del ahorro de energía final, por el cual este cede dicho ahorro a los primeros a cambio de una contraprestación que garantiza el efecto incentivador.

¿Cuál es la función del sujeto delegado o el porqué de su creación? Como se menciona en el Real Decreto 36/2023, este sujeto puede asumir

por delegación parte de los objetivos de ahorro de los sujetos obligados, y puede desarrollar o promover la realización de actuaciones generadoras de ahorros en el consumo de energía final.

La necesidad de la creación de esta figura radica en que parte de los sujetos obligados no tienen dentro de su actividad económica la consecución de ahorros energéticos. Por ello se regula la creación de este sujeto, con una mayor experiencia y conocimiento en el campo de los ahorros energéticos y que, mediante contrato de delegación, colabora para alcanzar los objetivos de los sujetos obligados.

### Otros actores en el sistema CAE

Una vez definidos los intervenientes, de manera básica, al inicio del proceso para la obtención de los CAE, hay que incluir finalmente a la Administración, actor/es final/es para la emisión de los certificados de ahorro energético (Figs. 3 y 4):

- Gestor autonómico del CAE: órgano con competencias en materia de eficiencia energética designado por la comunidad autónoma o por las ciudades de Ceuta o de Melilla encargado de validar la información contenida en el expediente CAE de aquellas actuaciones de eficiencia energética ejecutadas en su ámbito territorial para, en su caso, proceder a la emisión del CAE y a su preinscripción en el Registro Nacional de CAE.

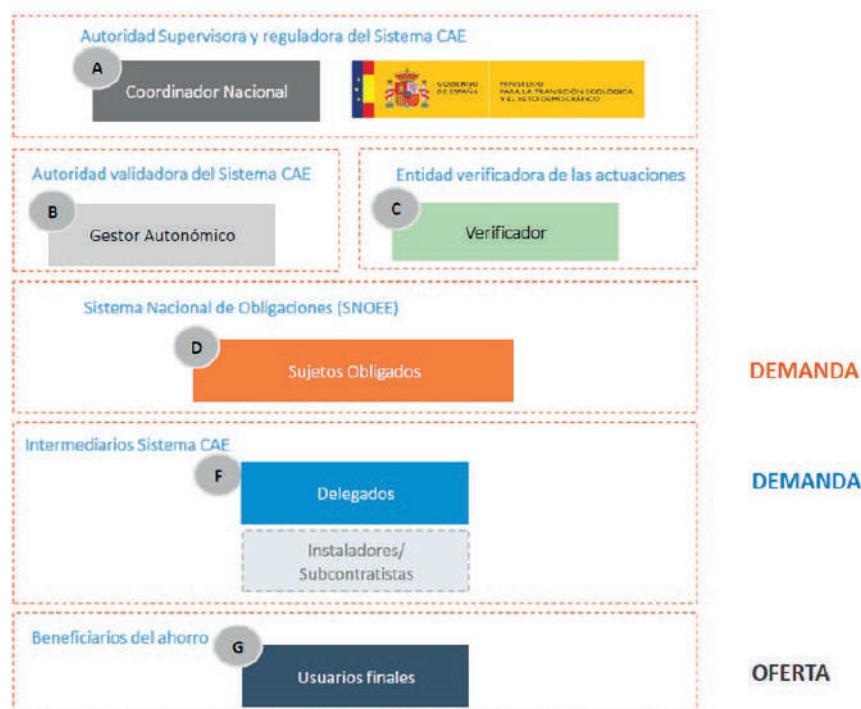


Figura 3. Presentación general del sistema de CAE, página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

- Coordinador nacional del sistema de CAE: órgano administrativo encargado de asegurar el correcto funcionamiento del sistema de CAE en el ámbito nacional. La coordinación nacional del sistema de CAE corresponderá a la Dirección General de Planificación y Coordinación Energética del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Verificador: entidad acreditada por la ENAC cuyo dictamen favorable

es vinculante y preceptivo para que el sujeto obligado y/o delegado puedan presentar una solicitud de emisión de CAE.

### PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE CAE

#### I. Inicio

El origen de este sistema se basa en la ejecución de una actuación de eficiencia energética que genera unos ahorros en energía final. Esta actua-

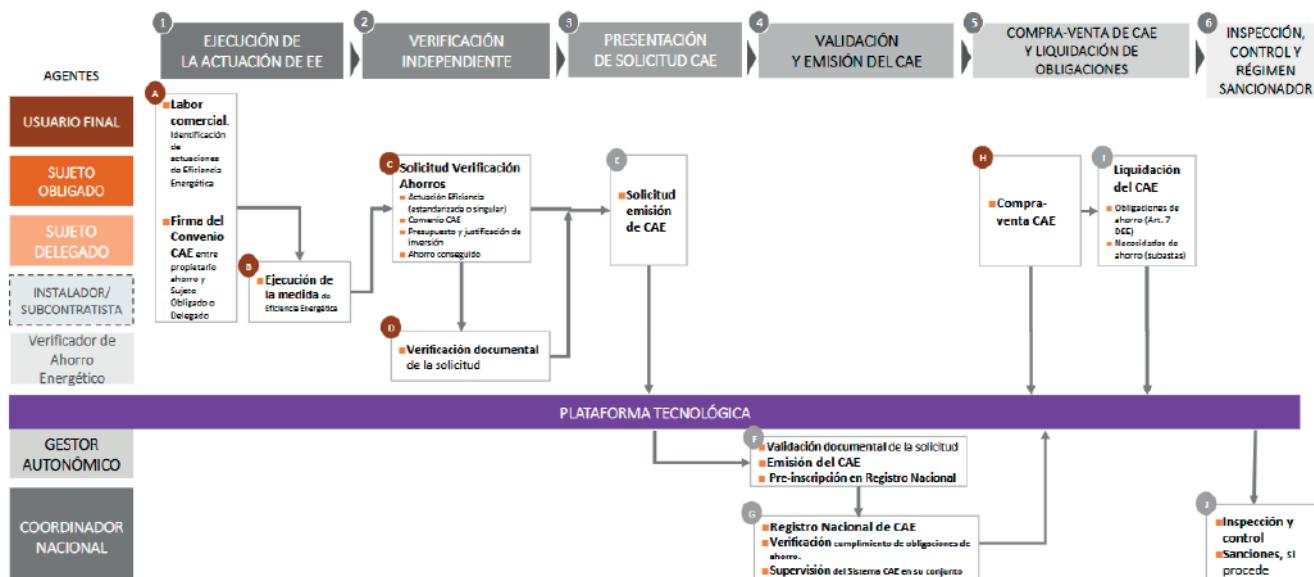


Figura 4. Presentación general del sistema de CAE, página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

ción puede ser llevada a cabo por un consumidor final, a su propia iniciativa o bien haber sido promovida o financiada por un tercero que será el propietario inicial de los ahorros en este último caso.

Hay que señalar que, en este momento del sistema no se puede hablar propiamente dicho de CAE, sino de kilovatios hora anuales de ahorro, ya que solo los sujetos obligados o delegados pueden iniciar, ante la administración, el procedimiento de obtención de CAE.

El sistema no impide que, entre el propietario inicial del ahorro, bien sea el consumidor final o un tercero, y hasta que se firme el convenio CAE, pueda haber cuantos contratos de carácter privado se consideren necesarios, pero como fin último, debe estar el convenio CAE mencionado, ya que esta figura es la única que transmite los ahorros generados a un sujeto obligado o delegado.

## II. Convenio CAE y verificación

Llegados al punto de la firma del convenio CAE, entre el propietario de ahorro y el sujeto obligado o delegado, se recaba toda la información necesaria según el tipo de actuación, singular o estandarizada, y se presenta ante la figura del verificador.

Para poder presentar una solicitud de emisión del CAE, se debe contar indispensablemente con un informe favorable del verificador.

La documentación a recabar sobre la actuación para su justificación varía en función del tipo de actuación, y está definida en la propia ficha CAE del catálogo en actuaciones estandarizadas, o tiene que seguir las directrices marcadas, en el caso de actuaciones singulares, en los artículos del 23 al 26 de la Orden TED/815/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla parcialmente el Real Decreto 36/2023, de 24 de enero.

## III. Validación del expediente y preinscripción

Toda vez que, ya sea el sujeto obligado o el delegado obtenga un informe de verificación favorable presentará una solicitud de emisión del CAE ante el coordinador nacional, que derivará al gestor autonómico

correspondiente, según el ámbito territorial de la actuación.

El gestor autonómico comprobará y validará la solicitud de emisión del CAE y emitirá, en su caso y si todo es correcto, un informe favorable en el cual determinará el número del CAE que se solicita que preinscriban en el Registro Nacional de Certificados de Ahorro Energéticos.

En cualquier caso, como se ha definido el procedimiento, la no emisión del informe del gestor autonómico tendrá sentido favorable.

## IV. Inscripción definitiva de los CAE

Con el informe favorable y la solicitud de preinscripción del gestor autonómico, el coordinador nacional, si no tienen objeciones, procede al registro definitivo de los CAE emitidos, y da comienzo a su validez.

## Particularidades

- Un CAE podrá ser registrado hasta tres años después de haberse realizado la actuación que generó el ahorro de energía certificado, siempre y cuando haya sido ejecutada desde la fecha de entrada en vigor del real decreto, 26 de enero de 2023, y antes del 1 de enero de 2031.
- Se pueden incluir en una misma solicitud varias actuaciones estandarizadas, siempre y cuando hayan sido ejecutadas en el mismo año y dentro de la misma comunidad autónoma.
- La obligación de ahorro de un sujeto obligado tendrá que ser superior a 50 MWh para poder participar en el sistema CAE.
- Cada solicitud de emisión de CAE deberá contemplar una cantidad mínima de ahorro de energía de 30 MWh, excluidas las actuacio-

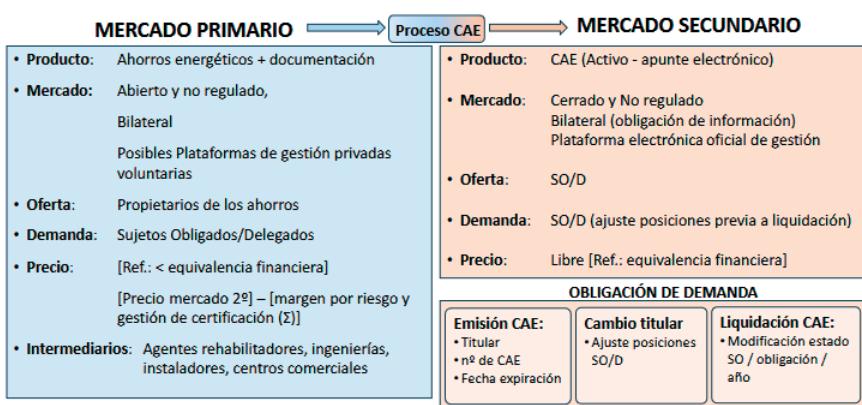


Figura 5. Presentación general del sistema CAE, página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

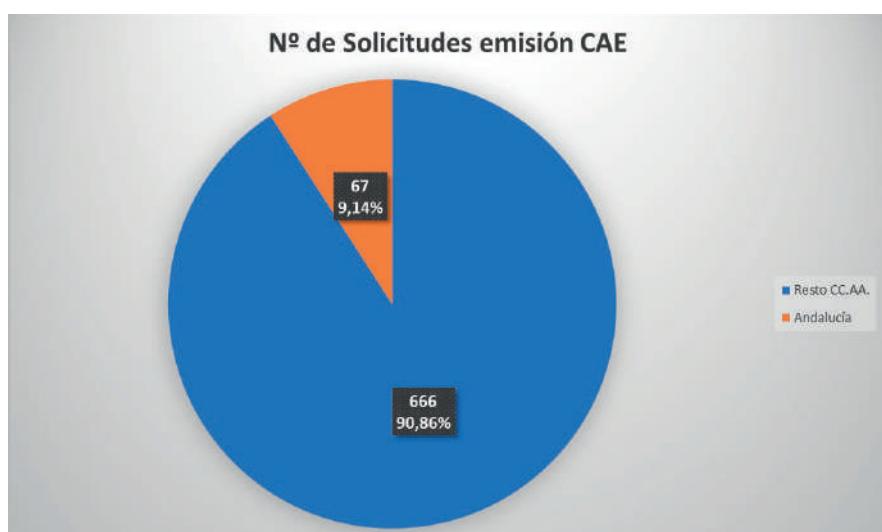


Figura 6. Número de solicitudes recibidas en 2024 en Andalucía respecto al resto del país.

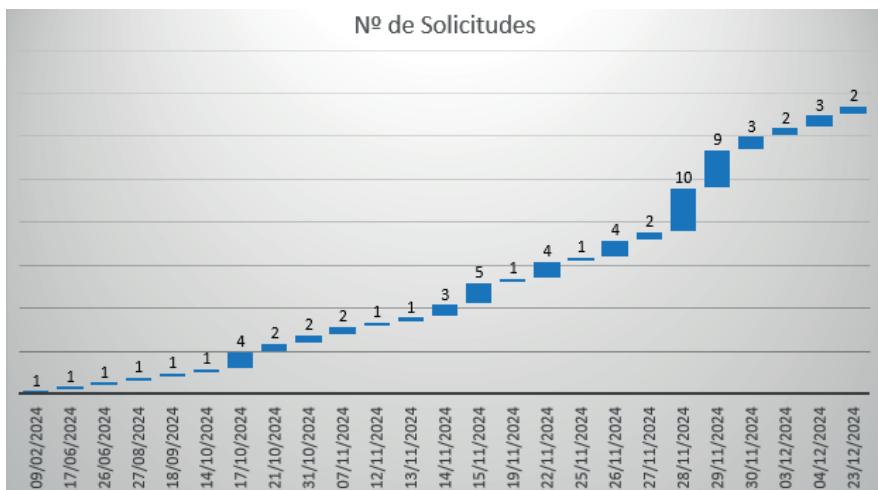


Figura 7. Evolución de la entrada de solicitudes a lo largo del año 2024.

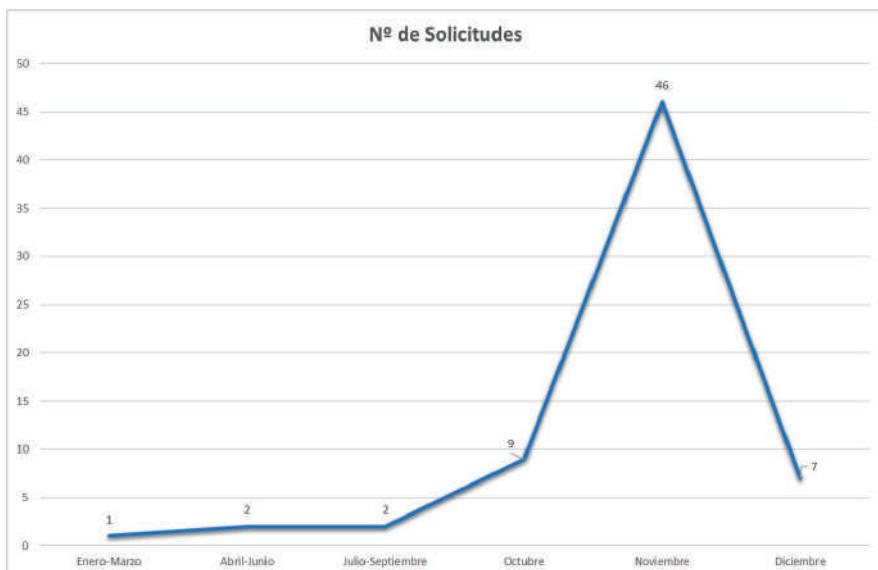


Figura 8. Evolución de solicitudes por períodos mensuales.

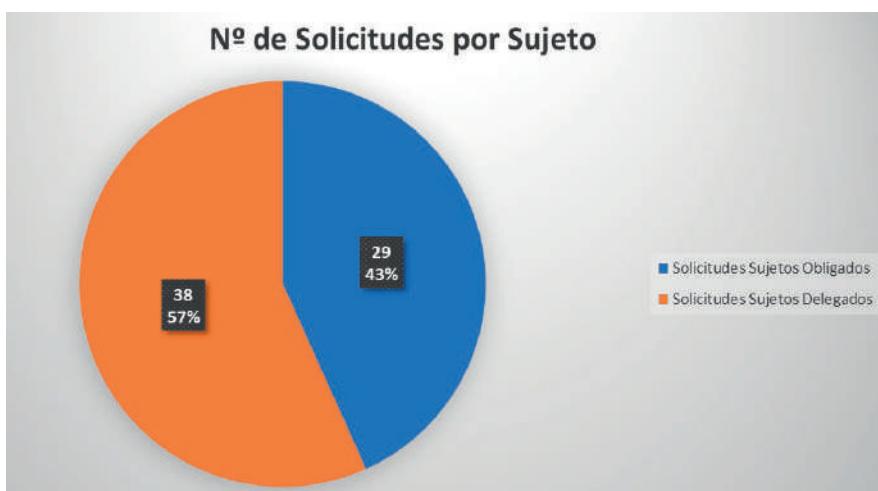


Figura 9. Número de solicitudes por sujeto que realiza la solicitud.

nes realizadas en las ciudades de Ceuta y Melilla.

- En ningún caso una actuación que haya sido beneficiaria de un programa de ayudas financiado con cargo al Fondo Nacional de Eficiencia Energética podrá ser objeto de una solicitud de emisión de CAE.

### EL SISTEMA CAE Y LA CREACIÓN DE MERCADOS

Como se ha venido comentando hasta ahora, el sistema CAE lleva consigo la creación de dos mercados, uno primario y otro secundario, con sus propias reglas, aunque ninguno de ellos está regulado.

La principal diferencia radica en que, mientras que el primero es un mercado totalmente abierto, el segundo es un mercado cerrado a los sujetos obligados y a los delegados (Fig. 5).

Mientras que ambos mercados la demanda se genera por parte de los sujetos obligados y/o delegados, en el mercado primario la oferta parte de los propietarios de los ahorros, es decir, aquellos participantes del sistema que han realizado la inversión inicial en la actuación de eficacia energética y que han obtenido ahorros en el consumo de energía final.

### OBLIGACIONES DEL AÑO 2024 Y PREVISIÓN A FUTURO

Como se publicó en la Orden TED/268/2024, de 20 de marzo, para el año 2024 se estableció un objetivo de ahorro de energía final del SNOEE de 375 ktep o 4.361,25 GWh. También se estableció la equivalencia financiera para ese mismo año en 2,121 millones de euro por ktep (2,121 €/ktep) ahorrado, lo que equivale a 182.373,17 euros por GWh ahorrado (182.373,17 €/Gwh), de lo que se desprende que un CAE (1 kWh/año) tiene una equivalencia financiera de 0,182 euros.

### Años 2025 y 2026

Se prevé que los objetivos de ahorro de energía final a alcanzar por el SNOEE en su conjunto sean de 500 ktep en 2025 y de 810 ktep en 2026. Asimismo, para los años 2025 y 2026 se prevé que el porcentaje mínimo de la obligación de ahorro energético anual que los sujetos obligados deberán satisfacer necesariamente mediante aportaciones económicas al FNEE sea del 20% y del 10%, respectivamente.



Figura 10. Tipo y cantidad de actuaciones en las solicitudes recibidas.

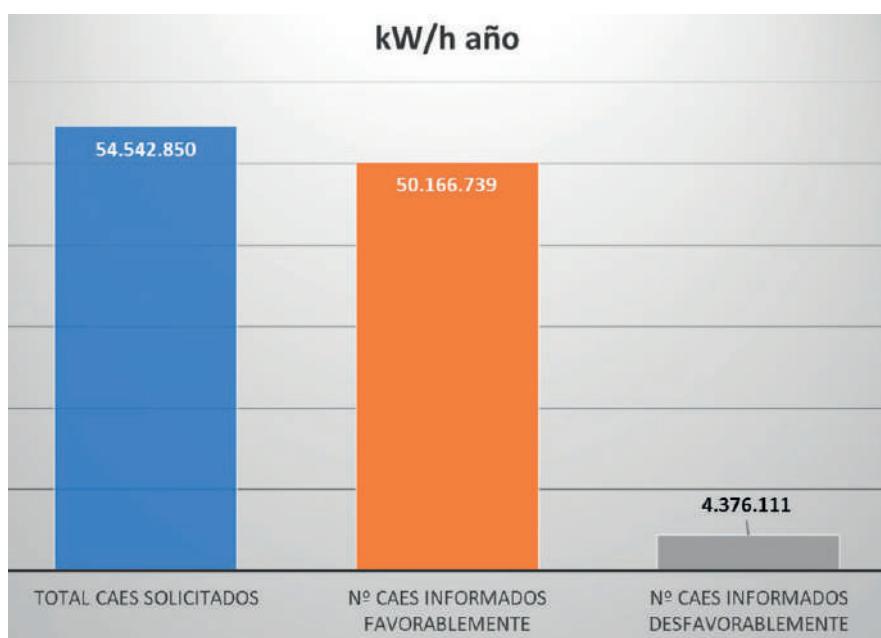


Figura 11. Total de ahorros solicitados favorablemente y desfavorablemente informados.

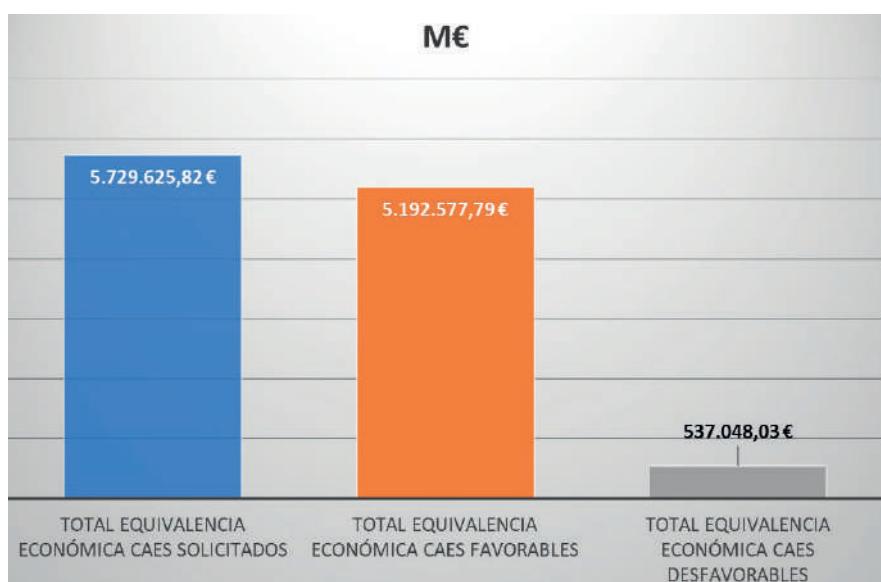


Figura 12. Total de equivalencia económica de los ahorros solicitados favorablemente y desfavorablemente informados.

## DATOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA EN EL AÑO 2024

En las gráficas que se muestran a continuación se puede observar el comportamiento del nuevo sistema CAE en Andalucía a lo largo del año 2024, primer año de funcionamiento del sistema (Fig. 6).

### Solicitudes de emisión de CAE

En estas dos primeras imágenes se desglosa el número de solicitudes de emisión de CAE recibidas en todo el año. En la figura 7 se ve el incremento significativo de solicitudes en el mes de noviembre.

Los CAE emitidos que se puedan liquidar contra la obligación económica de aportación al FNEE del año 2023 deben estar solicitados, a lo más tardar, antes del 30 de noviembre de 2024. Esta es la razón del incremento de solicitudes durante dicho mes (Fig. 8).

### Sujetos que realizan la solicitud

En la figura 9 se pueden apreciar las solicitudes realizadas por sujetos obligados y sujetos delegados, que son los únicos participantes del sistema que puede realizar dichas solicitudes.

De los datos desglosados, el número de solicitudes realizadas por sujetos delegados es ligeramente superior al de sujetos obligados.

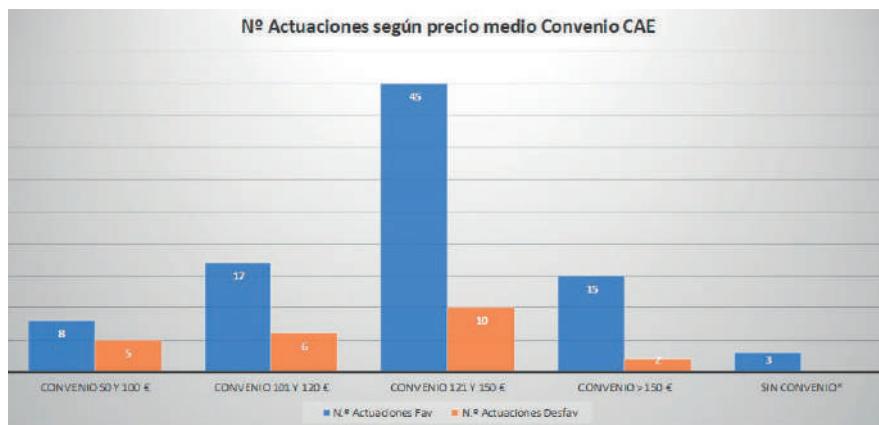
### Tipo de actuación

Como se ha mencionado a lo largo del artículo, las actuaciones en eficiencia energética pueden ser de dos tipos, estandarizadas y singulares. Del mismo modo, el gestor autonómico, dentro del procedimiento, debe informar del estado de la solicitud al coordinador nacional para que se registren finalmente los CAE solicitados.

En esta gráfica (Fig. 10) se ve el total de actuaciones que han conformado las solicitudes recibidas, desglosadas por estandarizadas y singulares y las que han sido informadas favorable y desfavorablemente.

### Resultado general

Como resumen de lo solicitado en la comunidad autónoma de Andalucía en el año 2024, se indican a continuación, por un lado, los ahorros en kW/h año solicitados, admitidos y rechazados, convertidos finalmente en CAE y su equivalencia económica según los con-



\*Sin convenio: el propietario del ahorro coincide con sujeto obligado o delegado, por lo que no hay convenio.

Figura 13. Precio medio de los convenios de ahorro.

| 2023<br>Unidad: ktep | Consumo de energía final por sectores |            |          |           |             |             |          |
|----------------------|---------------------------------------|------------|----------|-----------|-------------|-------------|----------|
|                      | Otros                                 |            |          |           |             |             | Total    |
|                      | Industria                             | Transporte | Primario | Servicios | Residencial | Total Otros |          |
| Almería              | 195,8                                 | 440,7      | 110,6    | 130,9     | 129,9       | 371,5       | 1.007,9  |
| Cádiz                | 894,6                                 | 685,6      | 161,9    | 142,6     | 185,6       | 490,0       | 2.070,1  |
| Córdoba              | 182,0                                 | 457,3      | 105,9    | 129,6     | 161,3       | 396,8       | 1.036,1  |
| Granada              | 156,7                                 | 532,0      | 87,8     | 145,5     | 229,7       | 463,1       | 1.151,7  |
| Huelva               | 668,0                                 | 373,6      | 116,5    | 99,9      | 97,0        | 313,5       | 1.355,1  |
| Jaén                 | 277,8                                 | 393,0      | 67,6     | 90,5      | 163,9       | 321,9       | 992,7    |
| Málaga               | 214,8                                 | 1.308,3    | 76,9     | 276,4     | 349,7       | 702,9       | 2.226,0  |
| Sevilla              | 456,2                                 | 1.029,2    | 129,0    | 283,4     | 357,5       | 769,9       | 2.255,4  |
| Andalucía            | 3.045,8                               | 5.219,6    | 856,2    | 1.298,7   | 1.674,6     | 3.829,6     | 12.095,0 |

Figura 14. Consumo de energía final por sectores y total en Andalucía para el año 2023. <https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/info-web/principalController>.

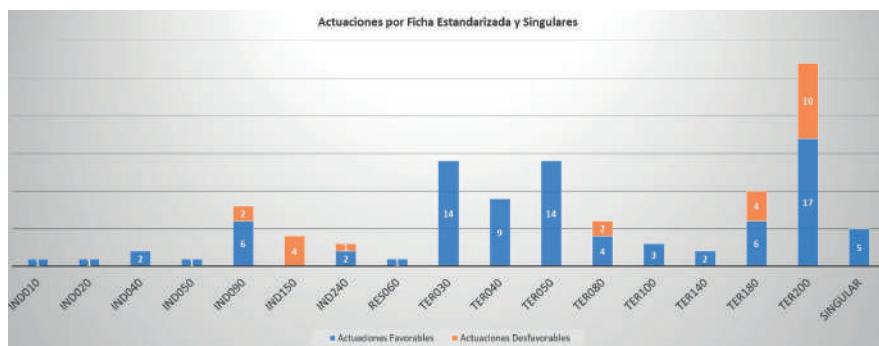


Figura 15. Tipo de actuaciones.

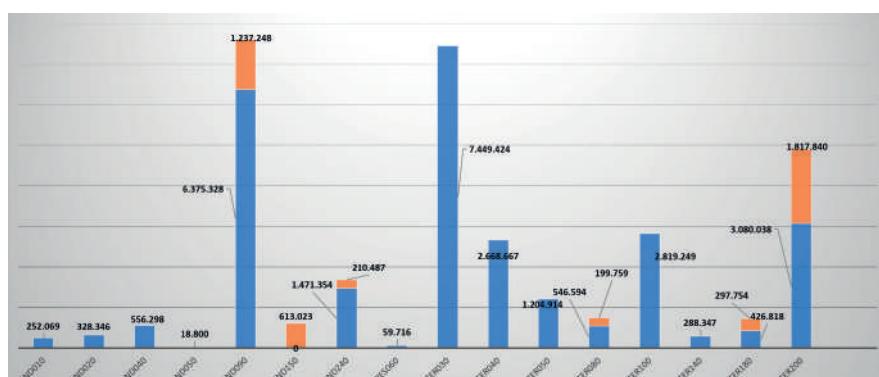


Figura 16. Ahorros anuales por tipo de actuación.

venios firmados con los propietarios iniciales de los ahorros.

Se puede observar cómo el sistema ha permitido hacer llegar directamente a los propietarios de los ahorros iniciales unos 4,5 M€, aproximadamente (Figs. 11 y 12).

En lo referente al precio de venta de los ahorros entre el propietario inicial del mismo y el sujeto obligado o delegado, se añade la siguiente gráfica (Fig. 13), en la que se indica el n.º total de actuaciones (favorables y desfavorables) por intervalos en el precio unitario del MW/h de ahorro.

Finalmente, los ahorros obtenidos en la comunidad autónoma de Andalucía suponen, aproximadamente, 3.800 tep (toneladas equivalentes de petróleo) y las emisiones a la atmósfera que se han evitado se acercan a las 11.500 tCO<sub>2</sub> (toneladas de CO<sub>2</sub>).

En el portal info-Energía de la Agencia Andaluza de la Energía, se pueden obtener los datos de consumo en energía final de Andalucía, en ktep (kilotoneladas equivalentes de petróleo), diferenciados por provincia y por sectores (actualizado a 31/10/2024) (Fig. 14).

Comparando los ahorros obtenidos por el sistema CAE, suponen el 0,03% del consumo total de energía final en la comunidad para el año 2023.

Del mismo modo, y concretando la comparación con alguna provincia y sector concreto, para dar una idea del logro obtenido, se puede observar lo siguiente:

- Los ahorros suponen más del 4% de todo el consumo de energía final del sector residencial en la provincia de Almería y más del 1% de las provincias de Sevilla y Málaga.
- Respecto al sector industrial, supera el 2,5% del consumo de energía final de este sector en la provincia de Granada, y llega a casi el 1% y 2% en las provincias de Sevilla y Málaga, respectivamente.

## I. Resultado desglosado por actuación

En la figura 15 se puede observar el tipo de actuación en eficiencia energética realizada, desglosada por ficha estandarizada e incluyendo como un tipo la de “actuaciones singulares”; destaca sobremodo las siguientes:

- TER030: sustitución del sistema de iluminación por sistema con fuentes luminosas o luminarias tipo led.

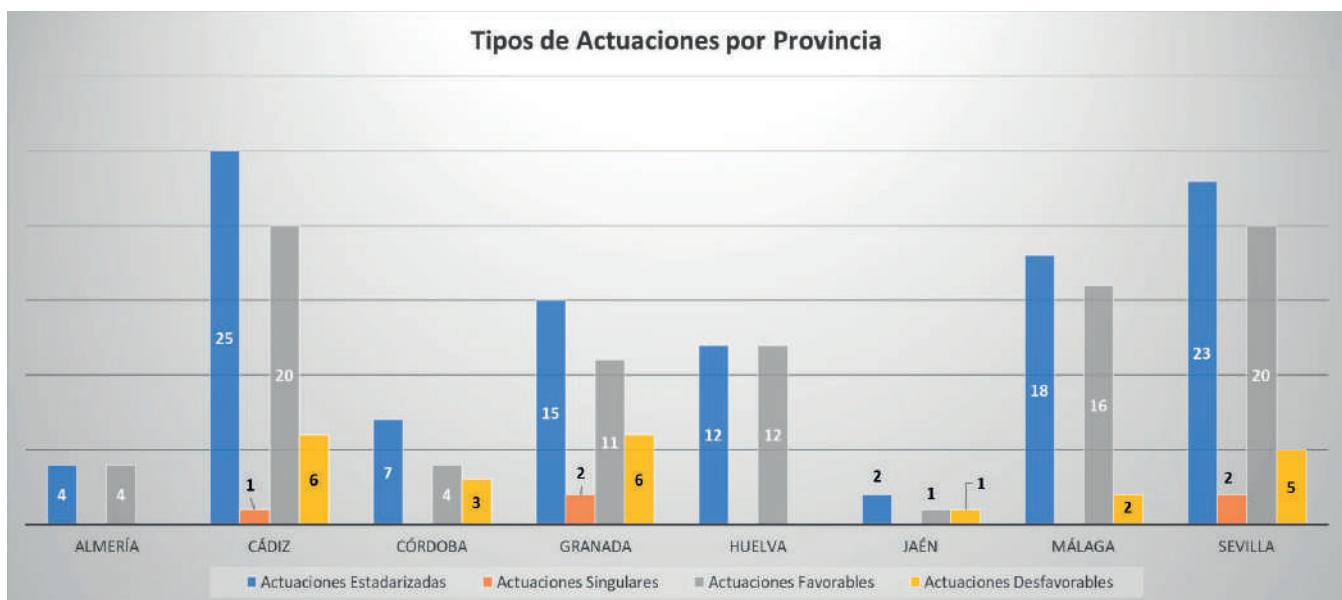


Figura 17. Tipo de actuaciones y resultado desglosado por provincia.

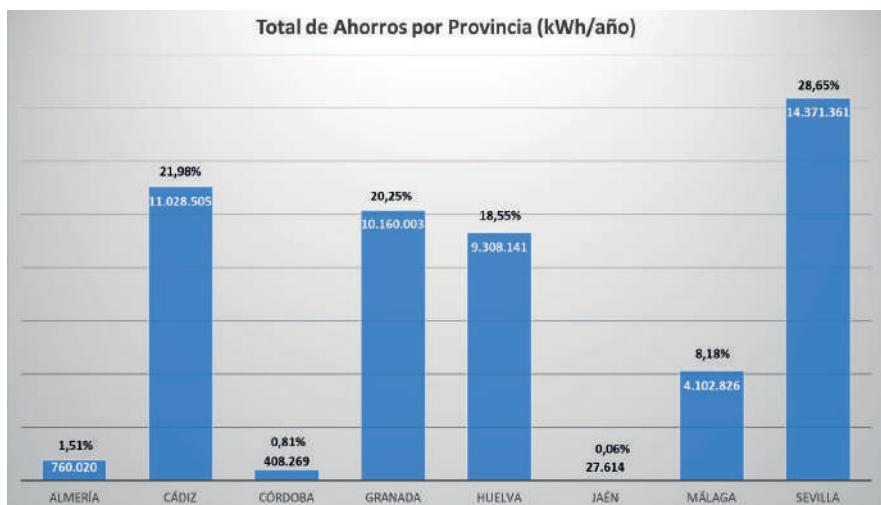


Figura 18. Total de ahorros informados favorablemente, desglosados por provincia.

- TER050: sistema de automatización y control para edificios del sector terciario (BACS).
- TER200: sustitución de aparato de refrigeración con función de venta directa.

Sin embargo, en lo que a ahorros anuales se refiere, si bien, por un lado, se mantiene la TER030, destaca la ficha IND090: sustitución o reemplazo de compresor de aire por uno más eficiente.

Destacan también sobremanera los ahorros obtenidos con las actuaciones singulares, actuaciones de mucho mayor complejidad, diseñadas ad hoc, que requieren un estudio pormenorizado de la actuación a realizar y ajuste a la instalación en la que se llevará a cabo (Fig. 16).

Son llamativos, aunque no están incluidos en el gráfico, los ahorros informados favorablemente de actuaciones

singulares, pues alcanzan una cifra de 22.620.777 kWh/año.

## II. Resultado desglosado por provincia

En lo que respecta a las provincias andaluzas, destacan en solicitudes presentadas las provincias de Cádiz y Sevilla, pero, al igual que pasa cuando se entra en detalle del nivel de kWh/año ahorrados emitidos favorablemente, si bien se mantiene Sevilla como la provincia en la que se han obtenido mayor número de CAE, despuntan igualmente Granada y Huelva (Figs. 17-19).

## PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

Por último, en las siguientes figuras 20 y 21, se muestran algunos datos signifi-

cativos de la tramitación administrativa realizada por la Secretaría General de Energía de la Junta de Andalucía (gestor autonómico del sistema CAE designado en Andalucía) en el año 2024.

Más del 90% de las solicitudes han necesitado ser subsanadas, principalmente por lo nuevo del propio sistema. No obstante, estas subsanaciones han permitido que más del 78% de las actuaciones estandarizadas y el 100% de las singulares hayan llegado a buen puerto.

Entre las subsanaciones que más se han repetido o se repiten de forma sistemática se encuentran:

- Documentos que no vienen firmados electrónicamente por quien lo emite o cuya firma no es válida (p. ej., manuscrita o una imagen), de forma que se haga responsable de lo que se declara o informa (ya sea por instalador, propietario del ahorro, sujeto obligado/sujeto delegado, etc.).
- En la documentación aportada no se justifican adecuadamente:
  - El cumplimiento de determinados requisitos establecidos en la ficha estandarizada (normalmente indicados en apartado 2 de ámbito de aplicación de las fichas).
  - El cumplimiento de determinadas exigencias establecidas en “notas/observaciones” que aparecen en los pies de página de determinadas fichas estandarizadas.
- Acreditación incorrecta de los requisitos de legalización y puesta en funcionamiento de las instalaciones y equipos que exigen determinadas

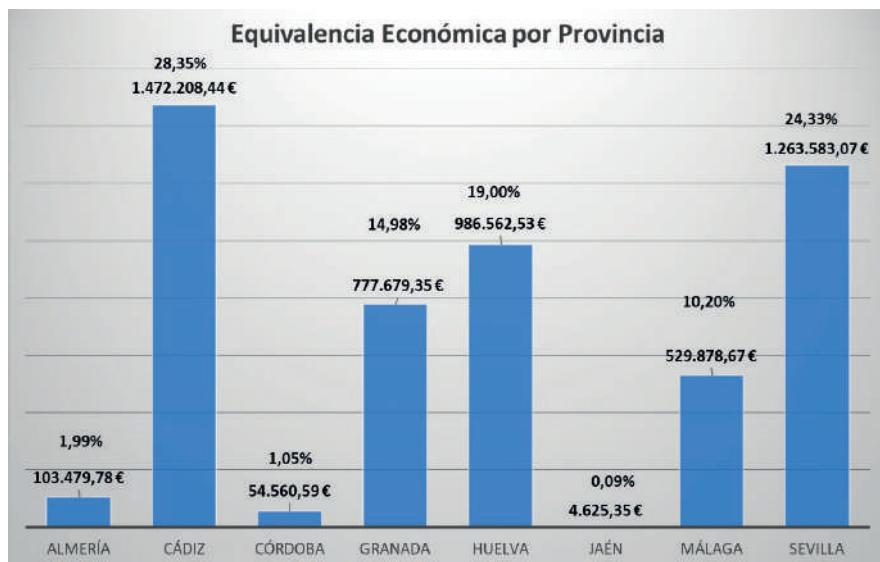


Figura 19. Equivalencia económica de los ahorros informados favorablemente, desglosados por provincia.



Figura 20. Tipos de actuaciones dentro del procedimiento.

fichas estandarizadas.

- Las declaraciones responsables certificando ciertos aspectos en la justificación de los cálculos realizados no pueden ser una mera “declaración de fe”, sino que tienen que estar basados en algo comprobable y verificable en inspección posterior.

Finalmente, el promedio de días empleados en la revisión de cada expediente de solicitud y su información al coordinador nacional se ha mantenido dentro de los límites establecidos para el procedimiento para actuaciones estandarizadas y para actuaciones singulares.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ley 18/2014, de 15 de octubre, de Aprobación de Medidas Urgentes para el Crecimiento, la Competitividad y la Eficiencia. Boletín Oficial del Estado, nº 252 (17-10-2014).
- [2] Orden TED/268/2024, de 20 de marzo, por la que se establecen las obligaciones de ahorro energético, el cumplimiento mediante Certificados de Ahorro Energético y la aportación mínima al Fondo Nacional de Eficiencia Energética para el año 2024. Boletín Oficial del Estado, nº 73.
- [3] Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético. Boletín Oficial del Estado, nº 21.
- [4] Orden TED/815/2023, de 18 de julio, por la que se desarrolla parcialmente el Real Decreto 36/2023, de 24 de enero. Boletín Oficial del Estado, nº 172 (20-07-2023).

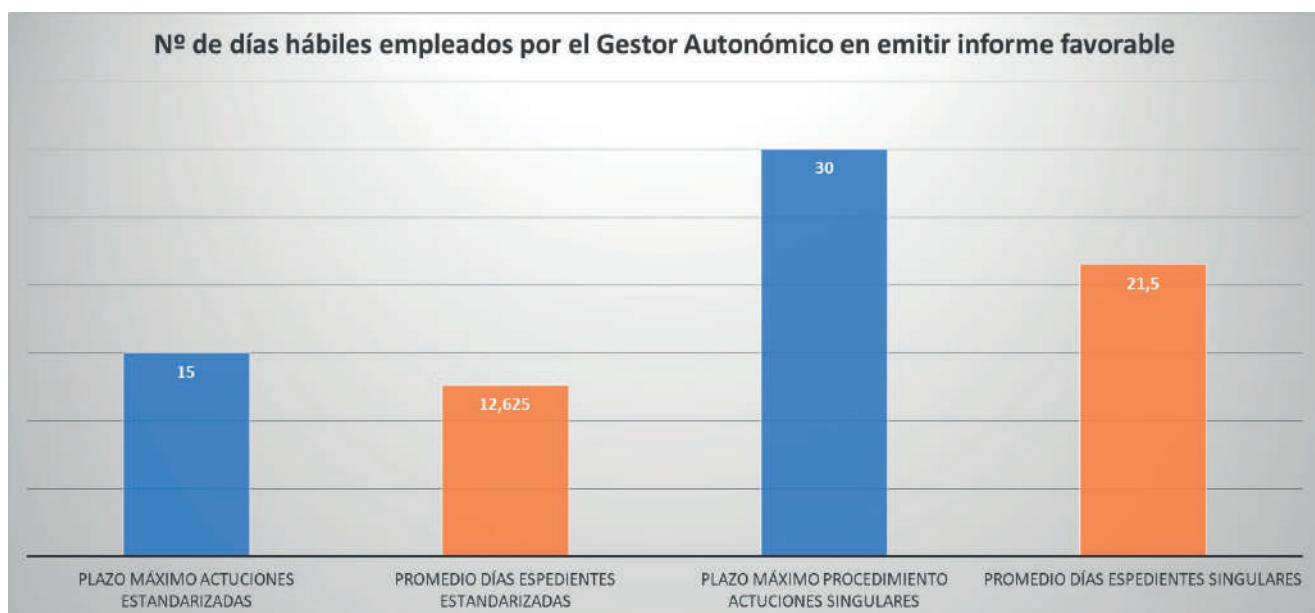


Figura 21. Gestión de tiempos empleados en el procedimiento.