

II

(Actos no legislativos)

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIÓN (UE) 2019/1658 DE LA COMISIÓN

de 25 de septiembre de 2019

relativa a la transposición de las obligaciones de ahorro de energía en virtud de la Directiva de eficiencia energética

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 292,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Unión se ha comprometido a establecer un sistema energético sostenible, competitivo, seguro y descarbonizado. La Estrategia de la Unión de la Energía estableció para la Unión unos objetivos ambiciosos. En particular, aspira a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en, como mínimo, un 40 % más para 2030 con respecto a 1990, aumentar el consumo de energía renovable un 32 % como mínimo y conseguir un ahorro de energía ambicioso, mejorando así la seguridad energética, la competitividad y la sostenibilidad. La Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ [«Directiva de eficiencia energética» (DEE)], en su versión modificada por la Directiva (UE) 2018/2002 ⁽²⁾, establece un objetivo principal de ahorro de energía de al menos el 32,5 % a escala de la UE para 2030.
- (2) La moderación de la demanda de energía es una de las cinco dimensiones de la Estrategia de la Unión de la Energía, tal como se establece en la Comunicación de la Comisión, de 25 de febrero de 2015, titulada Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva. El logro por parte de la UE de sus objetivos en materia de energía y clima depende de que se dé prioridad a la eficiencia energética, se aplique el principio de «primero, la eficiencia energética» y se considere la utilización de energías renovables.
- (3) La Comunicación sobre la visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra ⁽³⁾ destaca que las medidas de eficiencia energética deben desempeñar un papel principal en el logro de una economía climáticamente neutra para 2050. El Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁾ («Reglamento sobre la gobernanza») requiere que los Estados miembros respeten el principio de «primero, la eficiencia energética».
- (4) En su evaluación del impacto de la DEE en su versión modificada ⁽⁵⁾, la Comisión estimó que la aplicación de su artículo 7 proporcionaría más de la mitad del ahorro de energía que los Estados miembros deben lograr con arreglo a la Directiva.
- (5) La DEE en su versión modificada tiene un impacto en el período de obligación actual (2014-2020) y (principalmente) en los siguientes períodos de obligación (2021-2030 y posteriores). Los Estados miembros deben recibir apoyo para aplicar los nuevos requisitos (pertinentes para ambos períodos de obligación), aplicar los requisitos existentes de manera diferente (pertinentes para ambos períodos de obligación) y determinar qué requisitos han sido objeto de aclaración, pero no de modificación.

⁽¹⁾ Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

⁽²⁾ Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética (DO L 328 de 21.12.2018, p. 210).

⁽³⁾ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones «Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra» COM(2018) 773 final.

⁽⁴⁾ Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 328 de 21.12.2018, p. 1).

⁽⁵⁾ SWD(2016) 402 final.

- (6) La DEE en su versión modificada amplía la obligación de ahorro de energía al período comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2030 y más allá (sujeto a revisión por parte de la Comisión). En cada uno de los años del período de obligación 2021-2030 y años posteriores, los Estados miembros deben lograr un ahorro acumulado de uso final de la energía equivalente a un nuevo ahorro del 0,8 % del consumo de energía final en el período y con posterioridad. Como excepción, se requiere a Chipre y Malta que logren un objetivo de ahorro acumulado de uso final de la energía equivalente a un nuevo ahorro de solo el 0,24 % del consumo de energía final en el período y con posterioridad.
- (7) La DEE en su versión modificada también proporciona aclaraciones sobre el cálculo de la cantidad de ahorro de energía. Los cambios aclaran que los sistemas de obligaciones de eficiencia energética y las medidas de actuación alternativas están en igualdad de condiciones y que pueden combinarse. Los Estados miembros disponen de un margen de discrecionalidad a la hora de designar a las partes obligadas y acreditar la cantidad de ahorro de energía que cada una de ellas debe lograr. La DEE en su versión modificada ofrece a los Estados miembros flexibilidad para elegir entre los distintos tipos de sistemas el que mejor se adapte a su situación y circunstancias particulares.
- (8) Para que los Estados miembros cumplan su obligación de ahorro de energía, es importante sensibilizar a la opinión pública y proporcionar una información precisa sobre los beneficios de la eficiencia energética. Ello puede hacerse mediante cualquier programa de formación o educación.
- (9) Los cambios permiten explícitamente que los Estados miembros adopten medidas de actuación dirigidas a sectores concretos, por ejemplo, los edificios o el sector del agua.
- (10) Una gestión eficaz del agua puede contribuir de forma considerable al ahorro de energía, por lo que los Estados miembros deben explorar el potencial de nuevas medidas en este ámbito. También se les alienta a que desarrollen medidas de actuación que aborden de forma simultánea otros objetivos relacionados con la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- (11) A fin de intensificar los esfuerzos para aliviar la pobreza energética, los Estados miembros deben aplicar algunas medidas de actuación en materia de eficiencia energética de forma prioritaria en los hogares vulnerables y establecer criterios sobre la forma en que abordarán la pobreza energética.
- (12) La DEE en su versión modificada contiene requisitos más claros sobre la duración de las medidas. Cuando calculen la cantidad de ahorro de energía, los Estados miembros deben tener en cuenta el tiempo durante el cual una medida seguirá generando ahorro, pero también la posibilidad de que genere menos ahorro a lo largo del tiempo.
- (13) La DEE en su versión modificada aclara que, cuando calculen el ahorro de energía, los Estados miembros no deben tener en cuenta las medidas que habrían adoptado en cualquier caso y que solo pueden computar el ahorro que supere el mínimo requerido en virtud de la legislación específica de la UE. Existe una exención para el ahorro de energía derivado de la renovación de edificios.
- (14) La DEE en su versión modificada hace hincapié en la importancia del seguimiento y la verificación para garantizar que los sistemas de obligaciones de eficiencia energética y las medidas de actuación alternativas logren sus objetivos. Las orientaciones proporcionadas con la presente Recomendación muestran la forma en que los Estados miembros pueden establecer sistemas eficaces de medición, control y verificación.
- (15) Habida cuenta de la importancia de la energía generada sobre un edificio o en su interior a partir de tecnologías de energías renovables, las orientaciones proporcionadas con la presente Recomendación explican la forma en que los Estados miembros pueden contabilizar el ahorro de uso final de la energía derivado de medidas de actuación que promuevan la instalación de tecnologías basadas en energías renovables a pequeña escala en relación con su obligación de ahorro de energía.
- (16) Los Estados miembros deben poner en vigor a más tardar el 25 de junio de 2020 las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas para transponer la obligación de ahorro de energía. Con la entrada en vigor, las modificaciones del artículo 7 de la DEE tienen un impacto en la aplicación de la obligación de ahorro de energía para el período de obligación de 2014 a 2020. Las orientaciones que acompañan a la presente Recomendación servirán también de apoyo a los Estados miembros en este sentido.
- (17) La plena transposición y la aplicación efectiva de la DEE en su versión modificada son necesarias para que la UE logre sus objetivos de eficiencia energética para 2030 y cumpla su compromiso de situar a los consumidores en el centro de la Unión de la Energía.
- (18) Los Estados miembros disponen de un margen de discrecionalidad para transponer y aplicar los requisitos modificados relativos a sus obligaciones de ahorro de energía de la manera que mejor se adapte a sus circunstancias nacionales. La presente Recomendación explica los requisitos modificados y muestra cómo se pueden lograr los objetivos de la Directiva. La finalidad principal es garantizar una comprensión uniforme de la DEE en todos los Estados miembros a la hora de elaborar sus medidas de transposición.

- (19) Las orientaciones proporcionadas con la presente Recomendación complementan y sustituyen parcialmente las orientaciones que la Comisión publicó con anterioridad en relación con el artículo 7 del DEE ⁽⁶⁾. Deben destacarse los efectos de las disposiciones modificativas relativas al período de obligaciones de 2014 a 2020. La información de retorno que la Comisión ha recibido de los Estados miembros desde la transposición de la Directiva 2012/27/UE sobre eficiencia energética debe reflejarse.
- (20) La presente Recomendación no altera los efectos jurídicos de la DEE y se entiende sin perjuicio de la interpretación vinculante que de esta haga el Tribunal de Justicia. Se centra en las disposiciones relativas a la obligación de ahorro de energía y se refiere a los artículos 7, 7 bis y 7 ter, y al anexo V de la DEE.
- (21) El anexo de la presente Recomendación tiene por objeto ayudar a los Estados miembros, entre otras cosas, a calcular el ahorro de energía necesario, establecer medidas de actuación admisibles y comunicar correctamente el ahorro de energía logrado, y presenta una serie de aclaraciones y soluciones prácticas.

HA ADOPTADO LA PRESENTE RECOMENDACIÓN:

Los Estados miembros deben seguir las orientaciones que figuran en el anexo de la presente Recomendación a la hora de transponer los requisitos introducidos por la Directiva (UE) 2018/2002 y establecidos en los artículos 7, 7 bis y 7 ter, y en el anexo V de la Directiva 2012/27/UE.

Hecho en Bruselas, el 25 de septiembre de 2019.

Por la Comisión

Miguel ARIAS CAÑETE

Miembro de la Comisión

⁽⁶⁾ COM(2013) 762 final y SWD(2013) 451 final, Bruselas, 6 de noviembre de 2013.

ANEXO

1. INTRODUCCIÓN

La presente Recomendación expresa únicamente la opinión de la Comisión; no modifica los efectos jurídicos de las Directivas y Reglamentos y se entiende sin perjuicio de la interpretación vinculante realizada por el Tribunal de Justicia de los artículos 7, 7 bis y 7 ter y del anexo V de la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética modificada («DEE»). La presente Recomendación se basa en la información que la Comisión ha recibido de los Estados miembros desde la transposición de la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética y en lo que la Comisión ha aprendido de las notificaciones de los Estados miembros, la evaluación de los planes nacionales de acción para la eficiencia energética y los informes anuales ⁽¹⁾.

Resumen: Modificaciones importantes de la Directiva 2012/27/UE

1. Estructura de la obligación de ahorro de energía y disposiciones conexas

- Artículos 7 (normas generales sobre la obligación de ahorro), 7 bis [normas relativas a los sistemas de obligaciones de eficiencia energética (SOEE)] y 7 ter (normas relativas a las medidas de actuación alternativas);
- Anexo V (métodos y principios comunes de cálculo); y
- obligaciones de planificación y de comunicación de información en virtud del Reglamento sobre la gobernanza.

2. Alcance de la obligación de ahorro de energía (2021–2030)

- un nuevo período de obligación de ahorro de energía 2021–2030 y la prórroga de la obligación más allá de 2030 sin fecha de finalización, pero sujeto a revisión en 2027 y cada 10 años a partir de entonces;
- la obligación de lograr un ahorro acumulado de uso final de la energía en el período 2021–2030 equivalente a un nuevo ahorro anual de al menos el 0,8 % del consumo de energía final (excepto en el caso de Chipre y Malta, que deben lograr un nuevo ahorro del 0,24 % del consumo de energía final), es decir, un nivel superior al del período actual;
- opciones para que los Estados miembros calculen el ahorro de forma diferente, siempre que logren el ahorro acumulado de uso final de la energía requerido; y
- la exigencia de que los Estados miembros tengan en cuenta la necesidad de aliviar la pobreza energética a la hora de diseñar las medidas de actuación, de acuerdo con los criterios que deben establecer.

3. Calcular el impacto de las medidas de actuación

- los Estados miembros no pueden computar el ahorro de energía derivado de la aplicación del Derecho de la UE, excepto cuando esté relacionado con la renovación de edificios. No obstante, y con sujeción a determinadas condiciones, pueden contabilizar el ahorro realizado con arreglo a los requisitos mínimos nacionales para los edificios nuevos como parte del ahorro requerido únicamente para el primer período de obligación (2014–2020).

⁽¹⁾ Véase, entre otros, Economidou *et al.*, 2018. *Assessment of the Second National Energy Efficiency Action Plans under the Energy Efficiency Directive*. EUR 29272 EN, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2018, ISBN 978-92-79-87946-3, doi:10.2760/780472, JRC110304 (informe disponible en <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/assessment-second-national-energy-efficiency-action-plans-under-energy-efficiency-directive>) and Tsemekidi-Tzeiranaki *et al.*, 2019. *Analysis of the Annual Reports 2018 under the Energy Efficiency Directive*. EUR 29667 EN, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2019, ISBN 978-92-79-00173-7, doi:10.2760/22313, JRC115238 (informe disponible en <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC115238/kjna29667enn.pdf>).

4. Aclaraciones

- los SOEE y las medidas de actuación alternativas son igualmente medios válidos para transponer la DEE;
- el ahorro de energía derivado de cada tipo de medida de actuación se debe calcular con arreglo a los principios y métodos comunes del anexo V de la DEE;
- aclaración sobre los requisitos de medición y verificación y la importancia de tomar una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética;
- los Estados miembros pueden crear un Fondo nacional de eficiencia energética (FNEE), de conformidad con el artículo 20, apartado 6, de la DEE, ya sea como medida de actuación alternativa o como parte de un SOEE que exija a las partes obligadas que logren la totalidad o parte de su ahorro como contribución al fondo;
- aclaración sobre el requisito de adicionalidad (el ahorro de energía debe ser adicional al que se habría obtenido en cualquier caso sin la actividad de la parte obligada o participante), incluidos ciertos factores: oportunistas, efectos de mercado e impacto de las políticas existentes;
- el cálculo del ahorro de energía debe tener en cuenta la duración de las medidas y la tasa de disminución del ahorro a lo largo del tiempo; y
- el ahorro de energía derivado de tecnologías renovables a pequeña escala instaladas sobre o en el interior de edificios puede ser admisible, siempre que se cumpla lo dispuesto en el anexo V.

2. CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA REQUERIDO EN EL PERÍODO DE OBLIGACIÓN 2021–2030

«Artículo 7

Obligación de ahorro de energía

1. Los Estados miembros lograrán un ahorro acumulado de uso final de la energía, como mínimo equivalente a:

a) ...

b) la consecución de un nuevo ahorro cada año, desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2030, del 0,8 % del consumo anual de energía final, como promedio de los últimos 3 años previos al 1 de enero de 2019. No obstante lo dispuesto en dicho requisito, Chipre y Malta deberán lograr cada año, desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2030, un nuevo ahorro equivalente al 0,24 % del consumo anual de energía final, como promedio de los últimos 3 años previos al 1 de enero de 2019.»

En la letra b), anterior se exige a los Estados miembros que logren lo siguiente:

- un ahorro acumulado de uso final de la energía (es decir, la cantidad total de ahorro de energía) en 2021–2030; y
- un nuevo ahorro cada año en ese período (cuya cantidad no se especifica).

Si bien el porcentaje de nuevo ahorro anual de energía en el primer período de obligación (2014-2020) es el mismo para todos los Estados miembros (es decir, el 1,5 %), no ocurre lo mismo en el segundo período (2021-2030), ya que Chipre y Malta tienen que lograr un ahorro acumulado en el uso final equivalente a un nuevo ahorro del 0,24 % del consumo de energía final⁽²⁾.

Cada Estado miembro debe lograr la cantidad calculada de ahorro acumulado de uso final de la energía (es decir, el ahorro total de energía para 2021-2030) antes del 31 de diciembre de 2030. A diferencia del primer período de obligación, dicha cantidad no puede reducirse como resultado de cualquier flexibilidad utilizada por el Estado miembro⁽³⁾.

Los Estados miembros no tienen que lograr un nuevo ahorro equivalente al 0,8 % (el 0,24 % en el caso de Malta y Chipre) del consumo anual de energía final⁽⁴⁾ cada año del segundo período de obligación. La flexibilidad actual, que permite repartir la cantidad de nuevo ahorro a lo largo del período, sigue siendo aplicable para el segundo período y los períodos subsiguientes⁽⁵⁾.

2.1. Cálculo del ahorro acumulado de uso final de la energía requerido en el segundo período de obligación

Para calcular la cantidad de ahorro acumulado de uso final de la energía requerida en el segundo período de obligación, cada Estado miembro debe calcular primero el consumo de energía final medio de los tres años anteriores a 2019 (es decir, en el período 2016-2018)⁽⁶⁾.

El paso siguiente es multiplicar ese promedio por el 0,8 % (el 0,24 % en el caso de Chipre y Malta) para establecer la cantidad equivalente de «nuevo» ahorro anual.

Ejemplo

Un Estado miembro tiene un consumo de energía de 102 millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep) en 2016, 98 Mtep en 2017 y 100 Mtep en 2018, lo cual supone para los 3 años un promedio de 100 Mtep.

Para el cálculo de la cantidad acumulada de ahorro de uso final de la energía (2021-2030), la cantidad mínima de *nuevo ahorro cada año* es, por tanto, de 0,8 Mtep ($100 \text{ Mtep} \times 0,8 \%$).

Los Estados miembros pueden entonces calcular la cantidad acumulada de ahorro de uso final necesaria para todo el período de obligación.

Ejemplo

Un Estado miembro calcula su consumo promedio de energía final para 2016-2018 en 100 Mtep. Por tanto, el ahorro total en el uso final en relación con 2021 sería de $(100 \times 0,8 \% \times 1) = 0,8 \text{ Mtep}$.

Dado que es necesario lograr un ahorro acumulado de uso final de la energía equivalente, como mínimo, a un nuevo ahorro *cada año* de 2021 a 2030, el Estado miembro debe calcular un nuevo ahorro para cada año subsiguiente hasta 2030.

La cantidad total calculada para 2022 sería $(100 \times 0,8 \% \times 2) =$ ahorro acumulado de uso final de la energía de 1,6 Mtep [incluido el 0,8 Mtep de nuevo ahorro en 2022 (marcado en gris a continuación)].

(2) En el artículo 2, apartado 3, de la DEE por «consumo de energía final» se entiende «toda la energía suministrada a la industria, el transporte, los hogares, los servicios y la agricultura. No incluye los suministros al sector de transformación de la energía y a las industrias de la energía propiamente dichas». «Uso final» no está definido en la DEE y debe, por tanto, interpretarse en línea con el fundamento de la obligación de ahorro de energía. El artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), tiene por objeto reducir el consumo de energía final bajando la cantidad de energía para uso final propio de una persona física o jurídica (salvo disposición en contrario). Se establecen condiciones específicas para el ahorro de energía procedente de energías renovables generadas sobre o en los edificios (véanse el considerando 43 de la DEE y la sección 7.5 del presente documento).

(3) Véase la sección 3.

(4) Promedio a lo largo de 2016-2018 [véase el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b)].

(5) Véase asimismo la sección 2.3.

(6) Por el contrario, el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra a), se refiere a las ventas de energía a clientes finales como punto de partida de establecimiento de la base de referencia para 2014-2020 [véase el documento SWD(2013) 451 final, p. 3].

Los importes para cada año subsiguiente hasta 2030 pueden calcularse del mismo modo. La cantidad total de ahorro acumulado de uso final de la energía requerida durante el período de 10 años es de 44 Mtep ($100 \times 0,8 \% \times 55$).

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Ahorro de uso final de la energía (Mtep)										0,8	Ahorro total acumulado de uso final de la energía (para 2030)
									0,8	0,8	
								0,8	0,8	0,8	
							0,8	0,8	0,8	0,8	
						0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
				0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
			0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
	Total (Mtep)	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	

⁽¹⁾ = $100 \times 0,8 \% \times 55$.

2.2. Conjunto de datos estadísticos

2.2.1. Uso del conjunto de datos de Eurostat

Para establecer los conjuntos de datos estadísticos que se deben utilizar en el período de obligación 2021–2030, los Estados miembros deberían utilizar el conjunto de datos de Eurostat, que se considera la fuente por defecto para el cálculo de las cantidades de ahorro requeridas [véase el anexo III, punto 1, letra c), del Reglamento sobre la gobernanza].

En 2019, Eurostat examinó el balance energético sobre la base de las recomendaciones internacionales en materia de estadísticas de energía publicadas por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas ⁽⁷⁾. Para las contribuciones de los Estados miembros a la eficiencia energética y las obligaciones de ahorro de energía, estableció una categoría específica: «consumo de energía final (2020-2030)» ⁽⁸⁾ (código FEC2020-2030). Esta contiene los elementos exigidos en artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE y los Estados miembros deben utilizarla a efectos de la obligación de ahorro de energía ⁽⁹⁾.

La nueva categoría incluye las siguientes definiciones aritméticas basadas en las últimas modificaciones del Reglamento (CE) n.º 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁰⁾:

Consumo de energía final (Europa 2020-2030) [Total de todos los productos]=

Consumo de energía final [Total de todos los productos]

– Consumo de energía final [Calor ambiental (bombas de calor)]

+ Aviación internacional [Total de todos los productos]

⁽⁷⁾ <https://unstats.un.org/unsd/energy/ires/>

⁽⁸⁾ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/10186/6246844/Eurobase-changes-energy.pdf> (véase p. 25).

⁽⁹⁾ La metodología revisada de Eurostat se describe en el documento:

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/10186/6246844/Eurobase-changes-energy.pdf>

⁽¹⁰⁾ Reglamento (CE) n.º 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2008, relativo a las estadísticas sobre energía (DO L 304 de 14.11.2008, p. 1).

- + Insumos para la transformación en los altos hornos [Total de todos los productos]
- + Producción de la transformación en los altos hornos [Total de todos los productos]
- + Energía sector de los Altos hornos [Combustibles fósiles sólidos]
- + Energía sector de los Altos hornos [Gases manufacturados]
- + Energía sector de los Altos hornos [Turba y productos de turba]
- + Energía sector de los Altos hornos [Esquisto bituminoso y arenas bituminosas]
- + Energía sector de los Altos hornos [Petróleo y productos petrolíferos]
- + Energía sector de los Altos hornos [Gas natural]

2.2.2. *Uso de fuentes estadísticas alternativas y estimaciones de expertos*

Los Estados miembros pueden utilizar fuentes estadísticas alternativas, pero deben explicar y justificar su uso y cualquier diferencia en las cantidades resultantes en su notificación a la Comisión [véase el anexo III, punto 1, letra c), del Reglamento sobre la gobernanza].

Si los datos correspondientes a determinados años no están disponibles en el momento en que los Estados miembros deben presentar su informe, estos pueden utilizar estimaciones de expertos (que también deben justificarse en la notificación). Cuando se disponga de los datos oficiales, si existen discrepancias significativas entre las cifras estimadas y las reales, la cantidad de ahorro necesario debe ajustarse respecto de las segundas.

Se recomienda que los Estados miembros ajusten las estimaciones a los datos oficiales tan pronto como sea posible en el marco del mecanismo de gobernanza, mediante la siguiente presentación o comunicación obligatoria de información con arreglo al Reglamento sobre la gobernanza [por ejemplo, en la actualización del plan nacional de energía y clima (PNEC) antes del 30 de junio de 2023, de conformidad con el artículo 14, apartado 1, del Reglamento].

2.2.3. *Energía consumida en el transporte*

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 7, apartado 2, letra b), de la DEE ⁽¹⁾, los Estados miembros ya no pueden excluir el consumo de energía final en el transporte de su base de referencia del cálculo para el segundo período de obligación y períodos subsiguientes.

2.2.4. *Energía generada para uso final propio*

El ahorro acumulado de uso final de la energía en el primer período de obligación se basa en las «ventas de energía a clientes finales», pero la DEE cambia deliberadamente la base para el segundo período y los períodos siguientes a «consumo de energía final».

En consecuencia, los Estados miembros deben incluir la energía generada para uso final propio (por ejemplo, la electricidad generada por sistemas fotovoltaicos, el calor generado por colectores solares térmicos o la combustión combinada de residuos en la industria) en el cálculo de referencia para dichos períodos.

La categoría de «consumo de energía final» de Eurostat (código B 101700 ⁽²⁾), aplicable en el momento de la negociación y adopción de la DEE, incluía determinadas energías renovables pertinentes para su uso a pequeña escala sobre o en el interior de edificios (energía solar fotovoltaica y térmica, energía eólica, biomasa sólida, biogás y biocombustibles líquidos ⁽³⁾). Por ejemplo, el calor ambiental utilizado en las bombas de calor no se incluyó en la categoría de «consumo de energía final». Con el fin de garantizar que la obligación de ahorro de energía con arreglo al artículo 7, apartado 1, de la DEE, tal y como fue acordada por los legisladores no se modifique por la revisión de los balances energéticos, a efectos de la eficiencia energética Eurostat estableció y publicó la categoría específica «consumo de energía final (Europa 2020-2030)» (código FEC2020-2030), que sigue excluyendo al calor ambiental de esta categoría hasta 2030 ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Véanse las secciones 3.2 y 3.4.

⁽²⁾ «Consumo total de energía para todos los usos energéticos».

⁽³⁾ «Consumo final de energía», tal como se define en el Reglamento (CE) n.º 1099/2008.

⁽⁴⁾ Véase la sección 2.2.1. La nueva metodología de Eurostat se describe en el documento:
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/10186/6246844/Eurobase-changes-energy.pdf>

Sin embargo, mientras que el anexo III, punto 1, letra c), del Reglamento sobre la gobernanza establece que el conjunto de datos de Eurostat debe utilizarse como fuente por defecto, los Estados miembros deben tener en cuenta todos los datos disponibles a nivel nacional. Cuando estos difieran de los datos de Eurostat, los Estados miembros deben citar sus fuentes nacionales si son más exactas. Deben incluirlos en su base de referencia del cálculo y notificar y explicar en su PNEC qué fuentes de datos han utilizado, incluidos los volúmenes adicionales oficiales o estimados de consumo de energía final que no estén incluidos en el conjunto de datos de Eurostat.

2.3. Repartir el ahorro de energía a lo largo del período 2021–2030

El artículo 7, apartado 1, último párrafo, de la DEE establece que los Estados miembros «decidirán cómo calcular la cantidad de nuevo ahorro para repartir [a lo largo de cada período de obligación] el nuevo ahorro, siempre que al término de cada período se haya alcanzado el total del ahorro energético acumulado requerido».

Ejemplos

Un Estado miembro puede optar por un aumento lineal del ahorro a lo largo del tiempo; otro puede decidir comenzar más tarde, pero necesitará un ahorro mayor hacia la mitad o el final del segundo período de obligación.

Otro Estado miembro puede decidir repartir la cantidad requerida de ahorro acumulado de uso final de la energía (por ejemplo, 44,0 Mtep) como se indica a continuación, siempre que la cantidad acumulada de ahorro requerido se logre entre 2021 y 2030 (suponiendo que todas las medidas tengan efectos duraderos que proporcionen ahorro todos los años al menos hasta 2030):

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Ahorro de uso final de la energía (Mtep)										0,8	Ahorro total acumulado de uso final de la energía (para 2030)
									1,1	1,1	
								0,5	0,6	0,6	
							0,7	0,7	0,7	0,7	
						0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
					0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
				1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Total (Mtep)	0,4	1,3	2,5	3,5	4,3	4,9	5,6	6,1	7,3	8,1	44

Si un Estado miembro establece o mantiene un sistema de obligaciones de eficiencia energética (SOEE), no está obligado a informar sobre la forma en que repartirá el esfuerzo a lo largo del período de obligación. Sin embargo, se recomienda a los Estados miembros que definan y comuniquen cómo lo harán. Con arreglo al anexo III, punto 3.1, letra b), del Reglamento sobre la gobernanza, los Estados miembros deben notificar la cuantía acumulada y anual de ahorro prevista y la duración de sus sistemas.

Los Estados miembros que establezcan o mantengan medidas de actuación alternativas con arreglo al artículo 7 *ter* de la DEE o a un Fondo nacional de eficiencia energética (FNEE) en virtud del artículo 20, apartado 6, de la misma, tendrán plena discreción para repartir el ahorro acumulado de uso final de la energía requerido a lo largo del segundo período de obligación. Pueden, aunque no están obligados a ello, introducir períodos intermedios, que no tienen por qué ser de la misma duración. Sin embargo, el anexo III, punto 3.2, letra c), del Reglamento sobre la gobernanza estipula que notifiquen la «cantidad total prevista acumulada y anual del ahorro por cada medida y/o cantidad de ahorro de energía en relación con los períodos intermedios».

3. OTRAS FORMAS DE CALCULAR LOS REQUISITOS DE AHORRO

3.1. Porcentaje y alcance

Las opciones del artículo 7, apartado 2, de la DEE, no afectan a la obligación de ahorro de energía establecida en virtud del artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la misma. El artículo 7, apartados 2 y 4, de la DEE, permite que los Estados miembros utilicen distintos métodos de cálculo (por ejemplo, para abordar determinadas circunstancias nacionales), pero ello no debe dar lugar a una reducción de la cuantía de ahorro de energía requerida, es decir, los Estados miembros deben garantizar que el cálculo mediante uno o varios de los métodos establecidos en el artículo 7, apartado 2, de la DEE, se traduzca en el mismo ahorro mínimo de energía acumulado que el exigido en virtud de lo dispuesto en su artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b).

Por tanto, en relación con el período de obligación de 2021 a 2030, independientemente de que los Estados miembros utilicen o no las opciones previstas en el artículo 7, apartados 2 y 4, de la DEE, estos deben asegurarse de que para el 31 de diciembre de 2030 logran la cantidad requerida de ahorro acumulado de uso final de la energía equivalente a un nuevo ahorro anual de, como mínimo, un 0,8 % ⁽¹⁵⁾. Con el fin de garantizar que las flexibilidades aplicadas de conformidad con el artículo 7, apartados 2 y 4, de la DEE, no reduzcan la cantidad neta mínima calculada de nuevo ahorro de energía que se debe lograr en el consumo de energía final durante el período de obligación, los porcentajes de ahorro anual de los propios Estados miembros deben, por tanto, ser superiores al necesario para lograr el ahorro acumulado de energía establecido en el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE ⁽¹⁶⁾. Los Estados miembros no están obligados a hacer uso de las opciones previstas en el artículo 7, apartado 2, de la DEE.

3.2. Opciones en virtud del artículo 7, apartado 2, de la DEE

El artículo 7, apartado 2, de la DEE, permite a los Estados miembros calcular la cantidad requerida de ahorro de energía mediante los siguientes métodos:

- la aplicación de un porcentaje anual de ahorro en venta de energía a clientes finales o en consumo de energía final, como promedio del período 2016-2018; y/o
- excluyendo de la base de referencia del cálculo, de forma total o parcial, la energía empleada para el transporte; y/o
- empleando cualquiera de las opciones que figuran en el artículo 7, apartado 4, de la DEE.

3.3. Tasa de ahorro anual propia y base de referencia del cálculo

Cuando los Estados miembros hacen uso de una o varias de las opciones, el artículo 7, apartado 3, de la DEE, estipula que establezcan:

- su propia tasa anual de ahorro: se aplica en el cálculo de su ahorro acumulado de uso final de la energía para asegurarse de que el ahorro requerido no sea inferior al exigido con arreglo al artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE; y
- su propia base de referencia del cálculo que puede excluir, total o parcialmente, la energía empleada en el transporte ⁽¹⁷⁾.

Esto se suma ⁽¹⁸⁾ a los cálculos de la nueva tasa anual de ahorro y al ahorro acumulado de uso final, de conformidad con el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la Directiva.

En el artículo 7, apartado 5, párrafo segundo, de la DEE, se establece que, independientemente de si los Estados miembros excluyen la energía empleada en el transporte, de forma total o parcial, de su base de referencia del cálculo o de si emplean cualquiera de las opciones detalladas en el artículo 7, apartado 4, estos garantizarán que la cantidad neta calculada de nuevo ahorro de consumo de energía final a obtener en el período de obligación 2021–2030 no será inferior a la cantidad resultante de la aplicación de la tasa anual de ahorro indicada en el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), es decir, el 0,8 % (el 0,24 % para Chipre y Malta).

3.4. Opciones en virtud del artículo 7, apartado 4, de la DEE

Para el período de obligación 2021–2030, los Estados miembros pueden utilizar una o varias de las opciones siguientes (artículo 7, apartado 4, de la DEE):

- b) exclusión total o parcial de la industria del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE);
- c) contabilización de determinados ahorros de energía procedentes de los sectores de la transformación y el transporte de energía;

⁽¹⁵⁾ El 0,24 % para Chipre y Malta.

⁽¹⁶⁾ Véanse el apéndice I y las secciones 3.2, 3.3 y 3.4.

⁽¹⁷⁾ Véase el apéndice I.

⁽¹⁸⁾ Véase el anexo III, punto 2, del Reglamento sobre la gobernanza.

- d) actuaciones tempranas después del final de 2008 que sigan permitiendo lograr un ahorro con posterioridad a 2020;
- e) actuaciones individuales llevadas a cabo desde principios de 2018 hasta finales de 2020 que sigan logrando un ahorro después de 2020;
- f) exclusión del 30 % de la energía generada en el exterior o el interior de edificios para uso propio como resultado de medidas de actuación que promuevan la nueva instalación de tecnologías basadas en energías renovables; y
- g) contabilizar un determinado ahorro de energía que supere al requerido para el período de obligación 2014-2020.

De conformidad con el artículo 7, apartado 5, letra b), de la DEE, estas opciones solo se pueden utilizar para la «cantidad de ahorro de energía calculada conforme al artículo 7, apartados 2 y 3» y, consideradas en conjunto, «no deberán conducir a una reducción de más del 35 %» de dicha cantidad.

Fundamentalmente, las opciones no pueden utilizarse para reducir la cantidad total de ahorro acumulado de uso final de la energía establecida en el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE. En otras palabras, independientemente de si los Estados miembros excluyen total o parcialmente la energía empleada en el transporte de su base de referencia del cálculo o de si emplean cualquiera de las opciones detalladas, estos deben garantizar que la cantidad neta calculada de nuevo ahorro de consumo de energía final en el período de obligación 2021-2030 no es inferior a la cantidad resultante de la aplicación de la tasa anual de ahorro indicada en el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE ⁽¹⁹⁾. Para garantizarlo, el artículo 7, apartado 5, de la DEE dispone que calculen el efecto de la decisión de hacer uso de una o varias de las opciones en el período de obligación ⁽²⁰⁾.

Las opciones indicadas en el artículo 7, apartado 4, letras b) y f), de la DEE, solo pueden utilizarse para el cálculo de la propia base de referencia, de conformidad con el artículo 7, apartados 2 y 3 de la misma. Las cantidades pueden deducirse de dicho cálculo (con sujeción a las restricciones establecidas).

Las opciones previstas en las letras c), d), e) y g) se refieren al ahorro de energía y solo pueden contabilizarse en la cantidad calculada de ahorro requerido en virtud del artículo 7, apartados 2 y 3, de la DEE. Por consiguiente, no pueden utilizarse para reducir el nivel de la obligación de ahorro de energía con arreglo al artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE, pero pueden utilizarse para contribuir a su cumplimiento.

3.4.1. Las opciones en profundidad

3.4.1.1. Exclusión total o parcial de la industria del RCDE [artículo 7, apartado 4, letra b)]

Si un Estado miembro recurre únicamente a la opción de excluir total o parcialmente las ventas de energía consumida en la industria del RCDE [artículo 7, apartado 4, letra b), de la DEE], debe establecer qué volúmenes de energía suministrada o vendida al por menor se utilizan para esas actividades industriales. El cálculo se basa en la energía consumida en las actividades enumeradas en el anexo I de la Directiva sobre el RCDE ⁽²¹⁾.

La energía utilizada para las «actividades energéticas» enumeradas en dicho anexo [instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW (excepto las instalaciones de residuos peligrosos o municipales), refinerías de hidrocarburos y coquerías) y la energía empleada en la aviación se deducirán de esa cantidad ⁽²²⁾.

⁽¹⁹⁾ Dentro de los límites establecidos en el artículo 7, apartado 5, párrafo segundo.

⁽²⁰⁾ Véase la sección 9.

⁽²¹⁾ Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad, modificada por la Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE (DO L 275 de 25.10.2003, p. 32).

⁽²²⁾ Como alternativa, para establecer las cantidades de consumo de energía en las industrias no incluidas en el RCDE, la cantidad de consumo de energía final comunicada para el sector industrial correspondiente podría multiplicarse por la relación entre las emisiones de gases de efecto invernadero de las industrias incluidas en el RCDE y las no incluidas, tal como se indica en los inventarios de gases de efecto invernadero.

3.4.1.2. Ahorro de energía en los sectores de la transformación y el transporte de energía [artículo 7, apartado 4, letra c)]

El artículo 7, apartado 4, letra c), de la DEE, permite a los Estados miembros que contabilicen el ahorro de energía logrado en los sectores de la transformación, la distribución y el transporte de energía, entre ellos una infraestructura de calefacción y refrigeración urbana eficiente, como resultado de la aplicación de los requisitos establecidos en el artículo 14, apartado 4, el artículo 14, apartado 5, letra b), y el artículo 15, apartados 1 a 6 y 9 de la DEE, en la cantidad de ahorro de energía calculada con arreglo al artículo 7, apartados 2 y 3 de la misma ⁽²³⁾.

3.4.1.3. Ahorro de energía derivado de las nuevas actuaciones individuales llevadas a cabo desde el 31 de diciembre de 2008 [artículo 7, apartado 4, letra d)]

Si un Estado miembro contabiliza el ahorro de energía derivado de toda nueva actuación individual llevada a cabo desde el 31 de diciembre de 2008 en la cantidad de ahorro de energía requerido de conformidad con el artículo 7, apartados 2 y 3, de la DEE, dichas actuaciones deben seguir teniendo un impacto después de 2020 con respecto al período de obligación 2021–2030, es decir, deben dar lugar a un nuevo ahorro de energía con posterioridad al 31 de diciembre de 2020. Con arreglo al artículo 2, apartado 19, de la DEE se entiende por «actuación individual» una actuación que da lugar a mejoras de la eficiencia energética verificables y medibles o estimables, y que se lleva a cabo como consecuencia de una medida de actuación. Además, el ahorro de energía debe medirse y verificarse.

3.4.1.4. Actuaciones individuales realizadas entre principios de 2018 y finales de 2020 [artículo 7, apartado 4, letra e)]

De conformidad con el artículo 7, apartado 4, letra e), de la DEE, un Estado miembro puede contabilizar en la cantidad de ahorro calculado con arreglo al artículo 7, apartados 2 y 3, el ahorro de energía derivado de medidas de actuación, siempre y cuando demuestre que dichas medidas se traducen en nuevas actuaciones individuales emprendidas entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2020 que generen ahorro con posterioridad a esta fecha.

Mientras que el artículo 7, apartado 4, letra d), de la DEE hace referencia las actuaciones individuales llevadas a cabo entre el 31 de diciembre de 2008 y el 31 de diciembre de 2013, el artículo 7, apartado 4, letra e), de la misma, solo es aplicable a las actuaciones individuales realizadas entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2020. Esta diferencia es pertinente cuando los Estados miembros consideran la duración de una actuación de hasta 21 años llevada a cabo en 2008, respecto de la duración de una actuación de hasta 12 años realizada en 2018. En la práctica, esto significa que el primer caso sea pertinente, por ejemplo, para medidas con una larga duración como el aislamiento de la envolvente de un edificio.

3.4.1.5. Energía generada en el exterior o el interior de edificios para uso propio procedente de la nueva instalación de tecnologías basadas en energías renovables [artículo 7, apartado 4, letra f)]

Esta opción permite a los Estados miembros excluir una cantidad verificable de energía generada para uso propio mediante nuevas instalaciones de energías renovables en el exterior o el interior de los edificios del cálculo del ahorro de energía requerido en virtud del artículo 7, apartados 2 y 3, de la DEE.

Su uso está restringido en tres aspectos:

- no podrá excluirse de la base de referencia del cálculo más del 30 % de la energía generada para uso propio mediante nuevas instalaciones basadas en energías renovables en el exterior o el interior de edificios;
- no debe dar lugar a una reducción superior al 35 % de la cantidad calculada con arreglo al artículo 7, apartados 2 y 3 de la DEE; y
- la cantidad de dicha energía no debe excluirse del cálculo de la obligación de ahorro con arreglo al artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE.

En el anexo V, punto 2, letra e), de la DEE, se establece cómo puede computarse el ahorro de energía resultante de medidas que promuevan la instalación de tecnologías basadas en energías renovables a pequeña escala sobre o el interior de los edificios para el ahorro requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1, de la DEE ⁽²⁴⁾. Este punto no está sujeto a restricciones de volumen.

⁽²³⁾ Véase la sección 9.

⁽²⁴⁾ Véase la sección 7.5 y el apéndice X.

Dado que el artículo 7, apartado 4, letra f), de la DEE, hace referencia a la «cantidad verificable de energía generada en el exterior o el interior de edificios para uso propio»⁽²⁵⁾ (y no la cantidad realmente utilizada), los Estados miembros deben determinar y verificar el volumen de energía renovable (en ktep, MW o equivalente) que se generará en los edificios para uso propio como resultado de políticas que promuevan nuevas instalaciones en el período de obligación 2021–2030. Debido a que la disposición hace referencia a una «cantidad verificable», este cálculo puede tener en cuenta el volumen medio estimado de energía renovable que se producirá para uso propio en 2021–2030 únicamente a partir de unidades instaladas en el exterior o el interior de los edificios después del 31 de diciembre de 2020.

El artículo 21, letra b), punto 3), del Reglamento sobre la gobernanza, estipula que los Estados miembros incluyan información sobre la aplicación de los SOEE y las medidas de actuación alternativas en sus informes de situación nacionales integrados en materia de energía y clima. Por tanto, a partir del 15 de marzo de 2021 (y cada dos años a partir de entonces), deberán facilitar información sobre la cantidad real de energía generada en el exterior y el interior de edificios para uso propio a partir de tecnologías de energía renovable recientemente instaladas.

Ejemplo indicativo y no exhaustivo

El cuadro que figura a continuación muestra, para una lista no exhaustiva de tecnologías, la cantidad de energía que puede excluirse del cálculo del requisito de ahorro de energía. Por ejemplo, la instalación de un paquete de calderas solares-térmicas y de gas podría dar lugar a la generación de 1 000 kWh de energía renovable, de los cuales el 30 % (300 kWh) podría excluirse del cálculo (siempre que no supere el 35 % del ahorro requerido):

Tipo de tecnología	Demanda de energía final (kWh)	Porcentaje de renovables generado en los edificios (%)	Generación responsable de la reducción del objetivo de ahorro (kWh)	30 % que puede excluirse del requisito de ahorro (kWh)
1) Caldera de condensación de gas	10 526	0	0	
2) Caldera de condensación de leña	10 870	100	10 870	3 261
3) Bomba de calor (con electricidad de la red)	2 857	0	0	
4) Paquete de calderas solar-térmica/de gas	10 474	~10	1 000	300
Instalación solar-térmica	1 000	100	1 000	300
Caldera de condensación de gas	9 474	0	0	
5) Instalación fotovoltaica	3 500	100	3 500	1 050

3.4.1.6. Ahorro de energía superior al requerido para el primer período de obligación [artículo 7, apartado 4, letra g)]

Los Estados miembros podrán contabilizar el ahorro de energía superior al requerido para el primer período de obligación (2014-2020) en el cálculo previsto en el artículo 7, apartados 2 y 3, de la DEE, siempre que:

— se obtenga a raíz de actuaciones individuales en el marco de un SOEE o de medidas de actuación alternativas; y

⁽²⁵⁾ La DEE no proporciona una definición de «energía generada en el exterior o el interior de los edificios para uso propio». No obstante, este concepto debe entenderse como un cliente final que opera en el exterior o el interior de su edificio, tal como se define en el artículo 2, apartado 1, de la Directiva 2010/31/UE, relativa a la eficiencia energética de los edificios, que genera energía renovable para su propio consumo y que puede almacenar la energía renovable autogenerada en sus locales situados dentro de límites confinados. El concepto de «energía generada en el exterior o el interior de edificios para uso propio» excluye la energía autogenerada vendida o devuelta a la red. Para un autoconsumidor no doméstico, el concepto excluye, además, la generación de energía que constituya una actividad comercial o profesional primaria.

— el Estado miembro notifique las medidas de actuación pertinentes en su PAEE y las comunique en su informe de situación con arreglo al artículo 24, apartado 2 ⁽²⁶⁾.

4. ELECCIÓN DE MEDIDAS DE ACTUACIÓN PARA LOGRAR LA CANTIDAD REQUERIDA DE AHORRO ACUMULADO DE USO FINAL DE LA ENERGÍA

Con arreglo al artículo 7, apartado 10, de la DEE, los Estados miembros deben lograr el ahorro acumulado de uso final de la energía requerido mediante:

- el establecimiento de un SOEE;
- la adopción de medidas de actuación alternativas; o
- una combinación de los anteriores.

El artículo 7 de la DEE, aclara que el SOEE y las medidas de actuación alternativas son igualmente válidas a este respecto. Los Estados miembros disponen de una flexibilidad considerable y de una amplia discreción para elegir entre los distintos tipos el sistema que mejor se adapte a su situación y circunstancias particulares ⁽²⁷⁾.

El artículo 7 bis, apartado 1 y el artículo 7 ter, apartado 1, de la DEE, estipula que todas las medidas de actuación se diseñen a efectos de cumplir la obligación de ahorro de energía con arreglo al artículo 7, apartado 1, y sean admisibles para contribuir a un «ahorro de uso final de la energía» que se produzca «entre los clientes finales». Sin embargo, no es perjudicial que una medida de actuación aborde también otros objetivos y metas (por ejemplo, en el marco de las políticas energéticas, para afrontar la necesidad de preservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente o para promover la utilización prudente y racional de los recursos naturales).

Con arreglo al artículo 2, apartado 18, de la DEE, se entiende por «medida de actuación» un instrumento de reglamentación, financiero, tributario, voluntario o de suministro de información creado y establecido oficialmente en un Estado miembro con el fin de que constituya un marco de apoyo, un requisito o un incentivo para que los agentes del mercado presten y adquieran servicios energéticos y lleven a cabo otras medidas de mejora de la eficiencia energética. Las medidas de actuación orientadas a apoyar únicamente objetivos políticos distintos de la eficiencia energética, que estén concebidas únicamente para suministrar o comprar servicios energéticos o que provoquen un ahorro en el uso final que no llegue a los consumidores finales, podrían no ser admisibles con arreglo al artículo 7 de la DEE. En cualquier caso, los Estados miembros tendrán que evaluar cuidadosamente las medidas y demostrar que el ahorro de energía se puede atribuir directamente a dichas medidas.

Un Estado miembro, tanto si decide utilizar un SOEE como si adopta medidas de actuación alternativas, debe asegurarse de que estas medidas son admisibles para lograr el ahorro acumulado de uso final de la energía requerido antes del 31 de diciembre de 2030 (o en un período de ahorro posterior, dependiendo del momento en que se formulen las medidas).

La siguiente lista no exhaustiva de definiciones es pertinente a la hora de establecer medidas de actuación (no han sido objeto de cambio en la DEE modificada):

Artículo 2 de la DEE

- «4) “eficiencia energética” la relación entre la producción de un rendimiento, el servicio, el bien o la energía, y el gasto de energía;
- 5) “ahorro de energía”: la cantidad de energía ahorrada, determinada mediante la medición y/o estimación del consumo antes y después de la aplicación de alguna medida de mejora de la eficiencia energética, teniendo en cuenta al mismo tiempo la normalización de las condiciones externas que influyen en el consumo de energía;
- 6) “mejora de la eficiencia energética”: el aumento de la eficiencia energética como resultado de cambios tecnológicos, de comportamiento y/o económicos;»

⁽²⁶⁾ Por tanto, las medidas deben haber sido notificadas antes del 30 de abril de 2017, ya que el artículo 24, apartado 2, fue eliminado el 24 de diciembre de 2018, de conformidad con los artículos 59 y 54, apartado 3, letra b), del Reglamento sobre la gobernanza.

⁽²⁷⁾ Sentencia del Tribunal de Justicia de 7 de agosto de 2018 en el asunto C-561/16 *Saras Energía* (ECLI:EU:C:2018:633, apartado 35) con referencia, por analogía, a la sentencia de 26 de septiembre de 2013 en el asunto C-195/12-*IBV & Cie* (ECLI:EU:C:2013:598, apartados 62 y 70).

- «14) “parte obligada”: un distribuidor de energía o una empresa minorista de venta de energía vinculados por los sistemas nacionales de obligaciones de eficiencia energética que se mencionan en el artículo 7;
- 15) “parte encargada”: una entidad jurídica con competencias delegadas por una institución u otro organismo de carácter público para concebir, gestionar o aplicar un sistema de financiación en nombre de la Administración o de otro organismo público;
- 16) “parte participante”: una empresa o un organismo público que se ha comprometido a cumplir determinados objetivos en virtud de un acuerdo voluntario, o que está cubierto por un instrumento nacional de regulación de la actuación;
- 17) “autoridad pública de ejecución”: un organismo de Derecho público responsable de la aplicación o del control de la fiscalidad de la energía o del carbono, de sistemas e instrumentos de financiación, de incentivos, normas y criterios tributarios, de sistemas de etiquetado de la energía o de actividades de formación o educación en este ámbito;
- 18) “medida de actuación”: un instrumento de reglamentación, financiero, tributario, voluntario o de suministro de información creado y establecido oficialmente en un Estado miembro con el fin de que constituya un marco de apoyo, un requisito o un incentivo para que los agentes del mercado presten y adquieran servicios energéticos y lleven a cabo otras medidas de mejora de la eficiencia energética;
- 19) “actuación individual”: una actuación que da lugar a mejoras de la eficiencia energética verificables y medibles o estimables, y que se lleva a cabo como consecuencia de una medida de actuación;
- 20) “distribuidor de energía”: toda persona física o jurídica, incluidos los operadores de sistemas de distribución, responsable del transporte de energía con vistas a su entrega a los clientes finales o a las compañías de distribución que venden energía a los clientes finales;
- 21) “gestor de la red de distribución”: la figura así definida en las Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE, respectivamente;
- 22) “empresa minorista de venta de energía”: toda persona física o jurídica que vende energía al cliente final;
- 23) “cliente final”: toda persona física o jurídica que compra energía para su propio uso final;
- 24) “proveedor de servicios energéticos”: toda persona física o jurídica que presta servicios energéticos o aplica otras medidas de mejora de la eficiencia energética en la instalación o los locales de un cliente final;»

A efectos del artículo 7, apartado 10, de la DEE, los Estados miembros pueden computar el ahorro de energía derivado de medidas de actuación recientes adoptadas en el período de obligación 2021–2030. Asimismo, pueden contabilizar el ahorro de energía derivado de medidas de actuación adoptadas en el período de obligación 2014-2020 (o antes), siempre que dichas medidas cumplan los requisitos del artículo 7, el artículo 7 bis o el artículo 7 ter de la DEE.

Los Estados miembros pueden contabilizar el ahorro derivado de las medidas adoptadas antes del 31 de diciembre de 2020 o con posterioridad únicamente si dichas medidas se traducen en nuevas actuaciones individuales emprendidas después del 31 de diciembre de 2020 y antes del 31 de diciembre de 2030.

Ejemplos de medidas, actuaciones y ahorro

En 2010, se puso en marcha un programa de apoyo financiero para la renovación energética de los edificios. El ahorro de energía derivado de esas nuevas renovaciones podrá computarse en el ahorro requerido en el segundo período de obligación siempre que se mantengan y se realicen nuevas renovaciones en dicho período.

Con anterioridad a 2021, se estableció un impuesto sobre carburantes para estimular un comportamiento de ahorro y mejorar la eficiencia del transporte. El ahorro de energía derivado de la medida podrá computarse en el ahorro requerido en el segundo período de obligación siempre que se mantenga y su impacto en el comportamiento sea medible y verificable teniendo en cuenta la última elasticidad de los precios.

4.1. Sistemas de obligaciones de eficiencia energética

La razón fundamental por la que se opta por aplicar un SOEE para lograr el ahorro acumulado de uso de energía final requerido en virtud del artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE, podría ser que los proveedores, minoristas y distribuidores de energía están mejor situados para identificar el ahorro de energía con sus clientes y que pueden conseguirlo en los modelos empresariales de servicios energéticos. En este caso, los Estados miembros deben designar a una o más partes obligadas a nivel nacional⁽²⁸⁾ que tienen la obligación de lograr el ahorro de energía entre los clientes finales⁽²⁹⁾. La designación de una parte obligada debe basarse en criterios objetivos y no discriminatorios, tal como se establece en el artículo 7 bis, apartado 2, de la DEE.

A la hora de designar a las partes obligadas en el marco de un SOEE, los Estados miembros deben tener en cuenta la sentencia del Tribunal de Justicia en el asunto C-561/16. El Tribunal de Justicia dictaminó que los Estados miembros pueden «imponer obligaciones de eficiencia energética a algunas empresas determinadas del sector de la energía, siempre que la designación de esas empresas como partes obligadas se base efectivamente en criterios objetivos y no discriminatorios expresamente indicados, extremo cuya verificación incumbe al tribunal remitente»⁽³⁰⁾.

Además, los Estados miembros deben establecer la cantidad de ahorro de energía que tiene que conseguir cada (subcategoría de) parte obligada. Luego, estas cantidades deben asignarse a cada parte obligada con el fin de comprobar que ha cumplido con sus obligaciones.

El artículo 7 bis, apartado 4, permite que los Estados miembros expresen la cantidad de ahorro de energía requerida de cada parte obligada en términos de consumo de energía primaria o consumo de energía final⁽³¹⁾, utilizando los factores de conversión que figuran en el anexo IV.

Los Estados miembros también pueden decidir permitir o exigir a las partes obligadas que cumplan total o parcialmente las obligaciones que les incumben en virtud de la legislación nacional como contribución al FNEE⁽³²⁾. Pueden permitir que las partes obligadas contabilicen el ahorro logrado por los proveedores de servicios energéticos⁽³³⁾ u otros terceros en relación con su obligación. El artículo 7 bis, apartado 6, letra a), de la DEE, establece que se aseguren de que la certificación del ahorro de energía es el resultado de un proceso de autorización que sea claro, transparente y abierto a todos los agentes del mercado, y que tienda a minimizar los costes de la certificación⁽³⁴⁾.

El artículo 7 bis, apartado 3, de la DEE, aclara que los Estados miembros deben velar por que las empresas de venta de energía no establezcan obstáculos de ningún tipo que impidan a los consumidores cambiar de proveedor.

El artículo 7 bis, apartado 5, estipula que los Estados miembros establezcan sistemas de medición, control y verificación en virtud de los cuales se lleve a cabo una verificación documentada de, al menos, una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética que apliquen las partes obligadas⁽³⁵⁾.

De conformidad con el artículo 7 bis, apartado 6, letra b), de la DEE, los Estados miembros pueden establecer la posibilidad de «acumular y tomar prestado» que permita a las partes obligadas contabilizar el ahorro obtenido en un año determinado como si se hubiera obtenido en cualquiera de los cuatro años anteriores o de los tres años siguientes. Cabe señalar que esta flexibilidad:

- solo se aplica al ahorro de energía derivado de los SOEE puestos en marcha a partir del 1 de enero de 2014 y no a las medidas de actuación alternativas; y
- está restringida en el tiempo: los Estados miembros pueden permitir a las partes obligadas «acumular o tomar prestado» solo dentro de un período de obligación.

⁽²⁸⁾ Con arreglo al artículo 2, apartado 14, se entiende por «parte obligada» un distribuidor de energía o una empresa minorista de venta de energía vinculados por los sistemas nacionales de obligaciones de eficiencia energética. Los Estados miembros también podrían tener en cuenta el papel de las comunidades energéticas locales o de las comunidades de energías renovables a la hora de diseñar los EEOS.

⁽²⁹⁾ Véase el anexo I, punto 3.2, inciso v, del Reglamento sobre la gobernanza.

⁽³⁰⁾ Sentencia en el asunto C-561/16 *Saras Energía* (CLEU:C:2018:633, apartado 56).

⁽³¹⁾ De conformidad con el artículo 7 bis, apartado 4, el método elegido para expresar la cantidad de ahorro de energía requerida se utilizará también para calcular el ahorro comunicado por las partes obligadas.

⁽³²⁾ Véanse el considerando 17 de la DEE y la sección 4.2.2.

⁽³³⁾ Con arreglo al artículo 2, apartado 24, se entiende por «servicios energéticos» toda persona física o jurídica que presta servicios energéticos o aplica otras medidas de mejora de la eficiencia energética en la instalación o los locales de un cliente final.

⁽³⁴⁾ Véanse la sección 8 y los ejemplos del apéndice XII.

⁽³⁵⁾ Véase el apéndice XII.

En otras palabras, el ahorro obtenido entre 2014 y 2020 no se debe «acumular o tomar prestado» después del 31 de diciembre de 2020. El que se obtenga entre 2021 y 2030 no se debe «acumular o tomar prestado» con anterioridad al 31 de diciembre de 2020 o con posterioridad al 31 de diciembre de 2030. El ahorro obtenido después de 2010 y antes del 1 de enero de 2014 no se puede «acumular o tomar prestado» a efectos del artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), de la DEE.

Dado que el artículo 7, apartado 8, de la DEE establece de forma explícita una excepción, su aplicación es restrictiva y limitada a efectos del artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra a).

Ejemplos

El ahorro de energía obtenido en 2014 (como resultado de un SOEE) puede contabilizarse como si se hubiera obtenido en 2017.

El ahorro de energía obtenido en 2014 (como resultado de un SOEE) no puede contabilizarse en 2021.

El ahorro de energía obtenido en 2018 (como resultado de un SOEE) puede contabilizarse en 2014.

El artículo 7 bis, apartado 6, de la DEE establece que los Estados miembros «*evaluarán y, en su caso, tomarán medidas para minimizar la repercusión de los costes directos e indirectos de los sistemas de obligaciones de eficiencia energética en la competitividad de las industrias de gran consumo de energía expuestas a la competencia internacional*».

En general, hay dos tipos de costes involucrados:

- costes de inversión; y
- costes administrativos (entre otros, el seguimiento y la evaluación).

En su evaluación del impacto ⁽³⁶⁾, la Comisión demostró, sobre la base de las pruebas disponibles, que los SOEE son muy rentables. Cuando apliquen estos sistemas, las partes obligadas deben asegurarse de que consiguen un ahorro en el uso final al menor coste (de inversión y administrativo), en particular si los costes se trasladan a los usuarios finales. Este requisito también se aplica si las partes obligadas optan por contabilizar el ahorro de energía certificado logrado por los proveedores de energía y otros terceros.

El artículo 7 bis, apartado 7, de la DEE, dispone que los Estados miembros «*publicarán anualmente el ahorro de energía obtenido por cada parte obligada, o cada subcategoría de parte obligada, así como el ahorro total, en aplicación del sistema*». Pueden publicar esta información junto con otros datos que tengan que poner a disposición del público. La publicación de estos datos por otras partes, por ejemplo la Comisión, no exime de esta obligación.

4.2. Medidas de actuación alternativas

La DEE aclara que los Estados miembros deben tener un alto grado de flexibilidad en el diseño y aplicación de medidas de actuación alternativas. Aunque la DEE ya no enumera tipos de medidas, su artículo 2, apartado 18, establece en su definición de «*medida de actuación*» una lista no exhaustiva de tipos posibles, es decir, «un instrumento de reglamentación, financiero, tributario, voluntario o de suministro de información creado y establecido oficialmente en un Estado miembro con el fin de que constituya un marco de apoyo, un requisito o un incentivo para que los agentes del mercado presten y adquieran servicios energéticos y lleven a cabo otras medidas de mejora de la eficiencia energética».

Los Estados miembros pueden considerar la posibilidad de promover el papel de las comunidades locales de energías renovables para contribuir a la aplicación de medidas de actuación alternativas ⁽³⁷⁾.

El anexo V, punto 3, de la DEE, establece los requisitos de diseño y administración de las medidas de actuación alternativas:

- a) Las medidas de actuación y las actuaciones individuales deberán generar un ahorro verificable de uso final de la energía.
- b) Se definirán con claridad las responsabilidades de cada una de las partes participantes o encargadas o autoridades públicas de ejecución, según proceda.

⁽³⁶⁾ SWD(2016) 402 final, pp. 46 y 47.

⁽³⁷⁾ Véase el anexo I, punto 3.2, inciso v, del Reglamento sobre la gobernanza.

- c) El ahorro de energía conseguido o que haya de conseguirse se determinará de forma transparente.
- d) La cantidad de ahorro exigida o que haya de conseguirse por medio de la medida de actuación se expresará en términos de consumo de energía final o primaria, utilizando para ello los factores de conversión previstos en el anexo IV.
- e) Se presentará y publicará un informe anual sobre el ahorro alcanzado por las partes encargadas, las partes participantes y las autoridades públicas de ejecución, así como datos sobre la tendencia anual del ahorro de energía.»
- f) Se hará un seguimiento de los resultados y se adoptarán medidas apropiadas si los avances no son adecuados.
- g) El ahorro de energía resultante de una acción individual no podrá ser declarado por más de una parte.
- h) Se demostrará que las actividades de la parte participante, la parte encargada o la autoridad pública de ejecución han sido fundamentales para la consecución del ahorro energético declarado.

El artículo 7 *ter*, apartado 2, de la DEE, requiere que los Estados miembros establezcan sistemas de medición, control y verificación en virtud de los cuales se lleve a cabo una verificación documentada de, al menos, una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa de las medidas alternativas de mejora de la eficiencia energética (excepto la fiscalidad) establecidos por las partes participantes o encargadas.

Cabe señalar que:

- la medición, el control y la verificación se llevarán a cabo independientemente de dichas partes ⁽³⁸⁾; y
- una «verificación documentada de, al menos, una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa» debe entenderse como un subconjunto que refleja con exactitud la población estadística de las medidas de ahorro de energía y que, por tanto, permite extraer conclusiones razonablemente fiables en cuanto a la confianza en la totalidad de las medidas.

4.2.1. *Sistemas e instrumentos de financiación e incentivos fiscales*

Se trata de medidas de actuación establecidas por un Estado miembro en virtud de las cuales un incentivo monetario y fiscal conduce a la aplicación de tecnologías o técnicas eficientes desde el punto de vista energético y que tienen como efecto la reducción del consumo de energía final ⁽³⁹⁾.

Cabe señalar que:

- los efectos se deben medir, controlar y verificar con independencia de las partes participantes o encargadas ⁽⁴⁰⁾; y
- en el caso de los sistemas o instrumentos de financiación, la financiación debe proceder de:
 - fuentes públicas (europeas o nacionales); o
 - una combinación de fuentes públicas (europeas o nacionales) y privadas (por ejemplo, bancos, fondos de inversión, fondos de pensiones) con el objetivo explícito de llevar a cabo actuaciones individuales que conduzcan al ahorro en el uso final de la energía.

4.2.2. *Fondo nacional de eficiencia energética*

Los Estados miembros pueden crear un FNEE, de conformidad con el artículo 20, apartado 6, de la DEE, como una medida de actuación alternativa o como parte de un SOEE que exija a las partes obligadas que logren la totalidad o parte de su ahorro como contribución al fondo.

⁽³⁸⁾ Véase el apéndice XII.

⁽³⁹⁾ Véase el apéndice III.

⁽⁴⁰⁾ una «parte encargada» es una entidad jurídica con competencias delegadas por una institución u otro organismo de carácter público para concebir, gestionar o aplicar un sistema de financiación en su nombre.

Si un Estado miembro establece un mecanismo de contribuciones anuales a un FNEE como método principal para cumplir las obligaciones de eficiencia energética, su legislación nacional debe garantizar que:

- el ahorro de energía logrado sea equivalente al que se realiza en el marco de los SOEE; y
- las medidas financiadas satisfagan los requisitos del artículo 7 *ter*, el artículo 20, apartado 6 y el anexo V, punto 3, de la DEE ⁽⁴¹⁾.

El FNEE puede ser cualquier fondo creado por un Estado miembro con el fin de apoyar iniciativas nacionales de eficiencia energética. Puede crearse para financiar sistemas de apoyo económico y financiero, asistencia técnica, formación e información, u otras medidas para aumentar la eficiencia energética, con el fin de contribuir a la consecución de los objetivos del Derecho de la UE ⁽⁴²⁾. En general, también podría establecerse una combinación de fondos públicos (por ejemplo, para hacer frente a las deficiencias del mercado: categorías de costes o medidas que no suelen abordarse en el marco de los sistemas que estén basados en el mercado) y de capital privado con el fin de proporcionar soluciones más eficaces.

Para contabilizarse a efectos del artículo 7 de la DEE, la financiación debe provenir de:

- fuentes públicas (europeas o nacionales); o
- una combinación de fuentes públicas (europeas o nacionales) y privadas (por ejemplo, bancos, fondos de inversión, fondos de pensiones) con el objetivo explícito de llevar a cabo actuaciones individuales que conduzcan al ahorro en el uso final de la energía.

4.2.3. Reglamentos y acuerdos voluntarios

Se trata de medidas de actuación establecidas por un Estado miembro que conducen a la aplicación de tecnologías o técnicas eficientes desde el punto de vista energético y que tienen como efecto la reducción del consumo de energía final. Pueden ser:

- medidas jurídicamente vinculantes que imponen tecnologías o técnicas específicas; o
- acuerdos voluntarios en virtud de los cuales las empresas o las autoridades locales se comprometen con determinadas actuaciones ⁽⁴³⁾.

La «*parte participante*» incluye una empresa o un organismo público que se ha comprometido a cumplir determinados objetivos en virtud de un acuerdo voluntario, o que está cubierto por un instrumento nacional de regulación de la actuación».

4.2.4. Estándares y normas

Se trata de medidas de actuación establecidas por un Estado miembro que tienen por objeto mejorar la eficiencia energética de (por ejemplo) productos, servicios, edificios y vehículos ⁽⁴⁴⁾. Las partes en el marco de estos sistemas son «*autoridades públicas de ejecución*».

4.2.5. Sistemas de etiquetado energético

Se trata de sistemas de etiquetado establecidos por un Estado miembro, con la excepción de aquellos que son obligatorios en virtud del Derecho de la UE (por ejemplo, no puede contabilizarse el ahorro derivado de la aplicación de la normativa sobre etiquetado energético o del Reglamento sobre etiquetado energético ⁽⁴⁵⁾) ⁽⁴⁶⁾.

Otras medidas de actuación que se están aplicando al mismo tiempo también pueden tener un impacto en el ahorro de energía, por lo que no todos los cambios observados desde la introducción de la medida que se está evaluando pueden atribuirse únicamente a dicha medida. Un examen minucioso del impacto de un sistema de etiquetado es necesario para establecer un vínculo con una actuación individual que conduzca a un ahorro que pueda atribuirse a dicho sistema.

⁽⁴¹⁾ Sentencia en el asunto C-561/16 *Saras Energía* (CLI:EU:C:2018:633, apartado 37 sobre los artículos 7 y 20 de la DEE).

⁽⁴²⁾ Véase también la sentencia del Tribunal de Justicia en el asunto C-561/16 *Saras Energía* (CLI:EU:C:2018:633, apartados 30 a 33).

⁽⁴³⁾ Apéndice III.

⁽⁴⁴⁾ Apéndice III.

⁽⁴⁵⁾ Reglamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2017, por el que se establece un marco para el etiquetado energético y se deroga la Directiva 2010/30/UE (DO L 198 de 28.7.2017, p. 1).

⁽⁴⁶⁾ Apéndice III.

4.2.6. Formación y educación, incluidos programas de asesoramiento energético

Se trata de medidas de actuación establecidas por un Estado miembro que conducen a la aplicación de tecnologías o técnicas de eficiencia energética y que tienen como efecto la reducción del consumo de energía final mediante, por ejemplo, programas de formación para auditores energéticos, programas de educación para gestores energéticos o programas de asesoramiento energético para los hogares.

Cabe señalar que:

- una «autoridad pública de ejecución» debe supervisar dichas medidas; y
- se requiere un examen minucioso de su impacto para establecer:
 - un vínculo entre la actividad de formación o educación y la actuación individual que le es imputable; y
 - el período durante el cual los programas pueden seguir produciendo efectos ⁽⁴⁷⁾.

4.2.7. Otras medidas alternativas

La lista de medidas de actuación alternativas no es exhaustiva y podrán aplicarse otras medidas de actuación. No obstante, los Estados miembros deben explicar en su notificación a la Comisión cómo se logra un nivel equivalente de ahorro, seguimiento y verificación ⁽⁴⁸⁾.

La reducción del consumo de energía y la utilización de energía procedente de fuentes renovables en los edificios son medidas importantes de reducción de la dependencia energética y las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente a la luz de los ambiciosos objetivos de clima y energía fijados por la UE para 2030, así como su compromiso mundial contraído en el contexto del Acuerdo de París. Por tanto, también puede considerarse que las medidas de actuación que promueven la instalación de tecnologías renovables a pequeña escala en el exterior o el interior de los edificios cumplen la obligación de ahorro de energía ⁽⁴⁹⁾.

Las medidas deben estar diseñadas para generar un ahorro en el uso final de la energía en relación con la tecnología a la que sustituyen. Por ejemplo, se puede afirmar que dicho ahorro se debe al cambio a sistemas de calefacción o refrigeración o a tecnologías de agua caliente más eficientes en los edificios, independientemente de que se trate o no de energía renovable. Este ahorro es admisible, incluso si la medida de actuación alternativa no está concebida principalmente para mejorar la eficiencia energética, siempre que el Estado miembro pueda demostrar que es adicional, medible y verificable con arreglo a los métodos y principios del anexo V de la DEE.

4.2.8. Impuestos sobre la energía y el CO₂

Las medidas impositivas de los Estados miembros para reducir el consumo de energía final pueden ser admisibles. Los Estados miembros también pueden combinar las medidas impositivas con otras medidas, como las subvenciones ⁽⁵⁰⁾.

La fiscalidad a efectos de la eficiencia energética tiene como objetivo principal subsanar las deficiencias del mercado causadas por el consumo de energía mediante el cobro de un impuesto o gravamen sobre determinados tipos de fuentes de energía o de uso de la energía. Los impuestos sobre el CO₂ o el carbono también pueden ser un factor impulsor de actuaciones individuales diseñadas para cambiar a fuentes de energía con emisiones de CO₂ más bajas. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que este control de las fuentes no conduce necesariamente a mejoras en la eficiencia energética.

El objetivo de las medidas impositivas es hacer que los consumidores y los productores paguen el coste social del bien (incluidas las emisiones de carbono y el efecto invernadero).

En la práctica, las medidas ⁽⁵¹⁾ suelen consistir en:

- medidas directas: incluyen las cargas relacionadas directamente con la «externalidad», es decir, la actividad que impone un efecto sobre un tercero no relacionado. Este tipo de medida supone implícitamente que la deficiencia del mercado es observable y cuantificable. Un ejemplo son los impuestos sobre las emisiones de carbono; y

⁽⁴⁷⁾ Apéndice III.

⁽⁴⁸⁾ Apéndice XII.

⁽⁴⁹⁾ Apéndice X.

⁽⁵⁰⁾ Véase el apéndice IV.

⁽⁵¹⁾ Véase el apéndice IV.

- medidas indirectas: se trata de impuestos relacionados con los consumibles que generan la externalidad (por ejemplo, los combustibles que generan emisiones de carbono) o los consumibles relacionados con ellos (por ejemplo, los automóviles que utilizan dichos combustibles).

Los Estados miembros pueden establecer nuevas medidas impositivas a efectos de la obligación de ahorro de energía para el nuevo período (2021–2030) o seguir aplicando las medidas existentes del primer período (2014–2020).

Para calcular el nivel de ahorro de energía que se puede declarar como adicional ⁽⁵²⁾, el anexo V, punto 2, letra a), establece que «los Estados miembros analizarán la posible evolución del uso y la demanda de la energía en ausencia de la medida de actuación en cuestión, mediante el estudio de al menos los siguientes factores: tendencias de consumo de energía, cambios en el comportamiento del consumidor, avances tecnológicos y cambios sobrevenidos por otras medidas aplicadas a escala de la Unión y nacional».

Además, los Estados miembros deben tener en cuenta los requisitos del anexo V, punto 4, al calcular el efecto de las medidas impositivas:

- «a) Solo se computará el ahorro de energía derivado de medidas impositivas que excedan de los niveles mínimos de imposición aplicables a los combustibles, tal como exigen las Directivas 2003/96/CE o 2006/112/CE del Consejo.
- b) La elasticidad de los precios aplicada para calcular el impacto de las medidas impositivas (de la energía) deberá representar la capacidad de respuesta de la demanda de energía a las variaciones de los precios, y se estimará a partir de fuentes de datos oficiales recientes y representativos.
- c) Se calculará por separado el ahorro de energía derivado de instrumentos de acompañamiento en materia de política fiscal, incluidos los incentivos fiscales o las contribuciones a un fondo.»

Los Estados miembros deben aplicar medidas orientadas a superar los niveles mínimos establecidos en el Derecho de la UE, entre las que se incluyen las siguientes:

- niveles mínimos de imposición de los productos energéticos y de la electricidad ⁽⁵³⁾; y
- disposiciones sobre el sistema común del IVA ⁽⁵⁴⁾ en relación con los productos y bienes que consumen energía.

A la hora de calcular el impacto de sus medidas impositivas (energéticas), los Estados miembros deberán tener en cuenta la elasticidad de precios (que representa la capacidad de respuesta de la demanda de energía a las variaciones de precios) y hacer la estimación a partir de fuentes de datos oficiales recientes y representativos ⁽⁵⁵⁾. Con arreglo al anexo III, punto 3.3, letra f), del Reglamento sobre la gobernanza, los Estados miembros deben facilitar información sobre su metodología de cálculo, incluida la elasticidad de precios que se aplica y cómo se ha fijado, en consonancia con el anexo V, punto 4, de la DEE.

A efectos del anexo V, punto 4, letra c), de la DEE, es importante evaluar cómo interactúan las medidas impositivas con otras medidas de actuación. A la hora de calcular el impacto de las medidas impositivas utilizadas en combinación con otras medidas, se recomienda a los Estados miembros que utilicen:

- solo elasticidades a corto plazo; o
- elasticidades a corto y largo plazo, pero que no declaren un ahorro de energía para las otras medidas (es decir, tratar la medida impositiva como la principal medida actuación en un paquete).

⁽⁵²⁾ Véase el apéndice IV.

⁽⁵³⁾ Directiva 2003/96/CE del Consejo, de 27 de octubre de 2003, por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad (DO L 283 de 31.10.2003, p. 51).

⁽⁵⁴⁾ Directiva 2006/112/CE del Consejo, de 28 de noviembre de 2006, relativa al sistema común del impuesto sobre el valor añadido (DO L 347 de 11.12.2006, p. 1).

⁽⁵⁵⁾ Véase el apéndice IV.

En el caso de las medidas impositivas aplicadas con anterioridad al período de obligación 2021–2030, los Estados miembros deben prestar especial atención al artículo 7, apartado 1, párrafo segundo, de la DEE: «Los Estados miembros podrán contabilizar el ahorro de energía derivado de medidas de actuación, introducidas a más tardar el 31 de diciembre de 2020 o después de dicha fecha, siempre y cuando esas medidas se traduzcan en nuevas actuaciones individuales emprendidas con posterioridad al 31 de diciembre de 2020».

Si un Estado miembro establece una combinación de medidas impositivas y de subvenciones, debe llevar una contabilidad separada del ahorro de energía derivado de las medidas impositivas y de las medidas de actuación complementarias (incluidos los incentivos fiscales).

Con el uso de estimaciones de la elasticidad a corto plazo a lo largo del período objetivo habrá menos posibilidades de que el ahorro se contabilice por partida doble.

4.3. Medidas de actuación para aliviar la pobreza energética

De conformidad con el artículo 7, apartado 11, de la DEE, los Estados miembros, a la hora de diseñar medidas de actuación para cumplir sus obligaciones de ahorro de energía, deben tener en cuenta la necesidad de aliviar la pobreza energética estableciendo, en la medida en que resulte adecuado, que una parte de las medidas de eficiencia energética adoptadas en el marco de su SOEE nacional, las medidas de actuación alternativas o los programas o medidas financiados con cargo a un FNEE se apliquen de forma prioritaria en los hogares vulnerables, incluidos los afectados por la pobreza energética y, en su caso, en las viviendas sociales ⁽⁵⁶⁾.

A efectos de los PNEC, los Estados miembros deben evaluar el número de hogares en situación de pobreza energética, de conformidad con el artículo 3, apartado 3, letra d), del Reglamento sobre la gobernanza ⁽⁵⁷⁾.

Teniendo en cuenta sus prácticas actuales, los Estados miembros deben establecer criterios para abordar la pobreza energética en sus medidas de actuación. Las medidas a largo plazo para renovar y mejorar la eficiencia energética del parque de edificios, tal como se establece en la Directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios «DEEE» ⁽⁵⁸⁾, también beneficiarán a los afectados por la pobreza energética. De conformidad con el artículo 2 bis, de la DEEE, cada Estado miembro debe elaborar una estrategia a largo plazo para apoyar la renovación de sus parques nacionales de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, transformándolos en parques inmobiliarios con una alta eficiencia energética y descarbonizados antes de 2050.

Esta debe:

- facilitar la transformación económicamente rentable de los edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo; y
- englobar una visión de las medidas nacionales pertinentes para ayudar a aliviar la pobreza energética ⁽⁵⁹⁾.

A partir de su entrada en vigor y de su transposición y aplicación en la legislación nacional, este requisito de tener en cuenta la necesidad de aliviar la pobreza energética se aplica a las medidas adoptadas en el marco de los SOEE y a las medidas de actuación alternativas. Los Estados miembros son libres de decidir qué tipo de medidas de actuación utilizan, ya que ambas están en pie de igualdad. Sin embargo, las medidas elegidas deben tener el objetivo de aliviar la pobreza energética.

⁽⁵⁶⁾ Apéndice V.

⁽⁵⁷⁾ Los Estados miembros deben evaluar en sus PNEC el número de hogares en situación de pobreza energética, teniendo en cuenta los servicios energéticos domésticos necesarios para garantizar niveles de vida básicos en el contexto nacional pertinente, la política social vigente y otras políticas pertinentes, así como las orientaciones indicativas de la Comisión sobre los indicadores correspondientes, incluida la dispersión geográfica, que están basados en un enfoque común de la pobreza energética. Si un Estado miembro constata la existencia de un número importante de hogares en situación de pobreza energética, debe incluir en su plan un objetivo nacional indicativo para reducir la pobreza energética.

⁽⁵⁸⁾ Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios (DO L 153 de 18.6.2010, p. 13).

⁽⁵⁹⁾ El considerando 11 de la Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 156 de 19.6.2018, p. 75), por la que se modifican la DEEE y la DEE, establece que «la necesidad de aliviar la pobreza energética debe tenerse en cuenta de acuerdo con los criterios fijados por los Estados miembros. Estos, al tiempo que perfilan las acciones nacionales que contribuyen a aliviar la pobreza energética en su estrategia de renovación, tienen derecho a definir lo que consideran acciones pertinentes».

El Observatorio de la Pobreza Energética de la UE es una iniciativa de la Comisión para ayudar a los Estados miembros a mejorar la medición, el seguimiento y el intercambio de conocimientos y mejores prácticas en materia de pobreza energética. Su objetivo es ayudar a los Estados miembros a diseñar medidas de actuación. La sección de «políticas y medidas» del sitio web del Observatorio ⁽⁶⁰⁾ contiene ejemplos de tipos específicos de políticas y medidas.

4.4. Elección de los sectores

Los Estados miembros tienen flexibilidad para centrarse en uno o más sectores específicos con el fin de cumplir la obligación de ahorro de energía, mediante la introducción de medidas de actuación acordes con el artículo 7 bis o el artículo 7 ter de la DEE ⁽⁶¹⁾. De conformidad con el anexo III, puntos 3.1, 3.2 y 3.3, del Reglamento sobre la gobernanza, deberán facilitar información sobre el sector o sectores (y, en el caso de la fiscalidad, el segmento de contribuyentes) a los que se dirige cada medida. El anexo V, punto 2, letra d), de la DEE, permite medidas para mejorar la eficiencia energética de productos, equipos, sistemas de transporte, vehículos y carburantes, edificios o elementos de edificios ⁽⁶²⁾, procesos o mercados.

Cuando proceda, dichas medidas deben ser coherentes con los marcos de acción nacionales establecidos en virtud de la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁶³⁾. Los Estados miembros pueden centrarse, por ejemplo, en los sectores de la construcción o la industria.

Según las evaluaciones del ahorro de energía logrado y previsto notificado por los Estados miembros en sus informes anuales y en los planes nacionales de acción para la eficiencia energética («PAEE») con arreglo al artículo 24 de la DEE, se espera que:

- la mayor parte del ahorro se genere, en general, en medidas destinadas a los edificios (apoyadas, por ejemplo, por sistemas de financiación para la renovación);
- la segunda y tercera mayor proporción proceda de la industria y el transporte; y
- el SOEE (una política intersectorial) genere la mayor proporción de ahorro por medida de actuación; se centre también en los edificios, a través de medidas que fomenten la sustitución de los sistemas de calefacción, etc. ⁽⁶⁴⁾. Otros sectores con potencial de ahorro de energía sin explotar (por ejemplo, el transporte y el agua) podrían contribuir a cumplir la obligación de ahorro de energía en 2021–2030.

4.4.1. Sector del transporte

La Comisión, en su evaluación del impacto de 2016, concluyó a partir de informes de los Estados miembros que el 6 % del ahorro de energía establecido en el artículo 7 podría asociarse a medidas dirigidas al sector del transporte ⁽⁶⁵⁾.

Desde los primeros PAEE de 2014 y, más recientemente, en sus PAEE de 2017, los Estados miembros han actualizado sus listas de SOEE y medidas de actuación alternativas y han notificado más medidas relativas al transporte. Esta evolución indica que la proporción (potencial) de ahorro de energía lograda en el sector del transporte en 2014-2020 puede ser incluso superior a la estimada en la evaluación del impacto.

Dado que el consumo de energía final en el transporte está incluido en la base de referencia del cálculo, este puede ser un sector obvio para lograr la obligación de ahorro del período 2021–2030.

⁽⁶⁰⁾ <https://www.energypoverty.eu/policies-measures>

⁽⁶¹⁾ Véanse los apéndices II y III.

⁽⁶²⁾ El artículo 2, apartado 9, de la DEEE, define «elemento de un edificio» como la instalación técnica del edificio o elemento de la envolvente del edificio.

⁽⁶³⁾ Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos (DO L 307 de 28.10.2014, p. 1).

⁽⁶⁴⁾ Véase Economidou *et al.*, 2018. *Assessment of the Second National Energy Efficiency Action Plans under the Energy Efficiency Directive*. EUR 29272 EN, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2018, ISBN 978-92-79-87946-3, doi:10.2760/780472, JRC110304 (informe disponible en <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/assessment-second-national-energy-efficiency-action-plans-under-energy-efficiency-directive>) y Tsemekidi-Tzeiranaki *et al.*, 2019. *Analysis of the Annual Reports 2019 under the Energy Efficiency Directive*. EUR 29667 EN, Publicaciones.

⁽⁶⁵⁾ Apéndice VII.

Ejemplos

Las medidas de actuación podrían promover vehículos más eficientes [superando los niveles mínimos establecidos en los Reglamentos (CE) n.º 443/2009 ⁽⁶⁶⁾, (UE) n.º 510/2011 ⁽⁶⁷⁾ o (UE) 2019/631 ⁽⁶⁸⁾ del Parlamento Europeo y del Consejo o en la Directiva revisada sobre vehículos limpios ⁽⁶⁹⁾, un cambio modal en favor del transporte en bicicleta, colectivo y a pie, o la movilidad y la planificación urbana que reduzcan la demanda de transporte.

También pueden ser admisibles las medidas que aceleren la adopción de vehículos nuevos y más eficientes o las políticas que fomenten un cambio a combustibles con un rendimiento mejor que reduzcan el consumo de energía por kilómetro, sujetas a los principios de materialidad y adicionalidad (véase el anexo V, punto 2).

4.4.2. Sector del agua

La energía y el agua están estrechamente relacionados en la vida económica y en muchos niveles («nexo agua-energía»). El agua es necesaria para fines energéticos, por ejemplo, para refrigeración, almacenamiento, biocombustibles o energía hidroeléctrica. La energía es necesaria a efectos del agua, por ejemplo, para bombear, tratar y desalar ⁽⁷⁰⁾.

El sector de la generación de energía es el mayor consumidor de agua, con un 44 % del consumo ⁽⁷¹⁾. Los sectores del agua y las aguas residuales suponen el 3,5 % del consumo de electricidad en la UE y se espera que esa proporción aumente ⁽⁷²⁾. Al mismo tiempo, las fugas representan el 24 % del total del agua consumida en la UE, lo que representa un despilfarro considerable y una pérdida en términos de recursos hídricos desperdiciados y energía utilizada para tratar esos recursos.

Con la entrada en vigor del Reglamento sobre la gobernanza y la modificación de la DEE, se aplica el principio de «primero, la eficiencia energética». El sector del agua puede ser uno de los beneficiarios de este principio.

Una gestión eficaz y eficiente de la energía en el sector del agua puede contribuir a un ahorro de energía considerable. Según la Agencia Internacional de la Energía (AIE), el 10 % de las extracciones de agua a nivel mundial están relacionadas con la producción de energía y se espera que esta cifra aumente significativamente con la promoción de varios procesos bajos en carbono, pero intensivos en agua, entre otros la generación de electricidad, la producción de biocombustibles y la captura y almacenamiento de carbono ⁽⁷³⁾. Por tanto, los Estados miembros podrían explorar el potencial de ahorro de energía a través del uso de tecnologías y procesos inteligentes.

A la hora de explorar todo el potencial de ahorro de energía mediante el uso de tecnologías y procesos inteligentes, cuya utilización alienta la DEE ⁽⁷⁴⁾, los Estados miembros podrían encontrar soluciones para romper el nexo entre el consumo de energía y el consumo de agua.

Los Estados miembros podrían, por ejemplo, evaluar el potencial de la construcción de un sistema doble necesario para el tratamiento separado de las aguas pluviales y las aguas residuales sanitarias. Esto podría evitar la necesidad de capacidades adicionales de tratamiento de agua que podrían dar lugar a un mayor consumo de energía.

Los Estados miembros han notificado un número limitado de medidas relacionadas con el agua para cumplir la obligación de ahorro de energía establecido en el artículo 7. La más común es la producción de agua caliente mediante colectores solares (sustitución de la producción de agua caliente no renovable) o calentadores de agua a gas más eficientes, pero estas medidas se refieren a la generación de calor más que a la producción de agua.

⁽⁶⁶⁾ Reglamento (CE) n.º 443/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros (DO L 140 de 5.6.2009, p. 1).

⁽⁶⁷⁾ Reglamento (UE) n.º 510/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2011, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los vehículos comerciales ligeros nuevos como parte del enfoque integrado de la Unión para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros (DO L 145 de 31.5.2011, p. 1).

⁽⁶⁸⁾ Reglamento (UE) 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO₂ de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, y por el que se derogan los Reglamentos (CE) n.º 443/2009 y (UE) n.º 510/2011 (DO L 111 de 25.4.2019, p. 13).

⁽⁶⁹⁾ Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2009/33/CE, relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes. Pendiente de publicación en el Diario Oficial.

⁽⁷⁰⁾ Para más información, véase la publicación del JRC *Water-Energy Nexus in Europe*, 2019, <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC115853>.

⁽⁷¹⁾ Véase el considerando 22.

⁽⁷²⁾ Véase el considerando 22.

⁽⁷³⁾ Para más información, véase el *World Energy Outlook 2018* de la AIE; <https://www.iea.org/weo/water/>

⁽⁷⁴⁾ Véase el considerando 22.

Las medidas de actuación relativas a una producción eficiente de agua potable podrían considerarse a lo largo de toda la cadena de suministro (distribución, uso y tratamiento de aguas residuales). Hasta la fecha, los objetivos nacionales principales han sido aliviar la escasez de agua y mejorar su calidad. Además de la instalación de bombas más eficientes, la acción notificada supone indirectamente un ahorro de energía gracias a la reducción de la demanda de agua o a su reutilización.

El potencial ahorro de energía en el sector del agua se encuentra en:

- reducir la cantidad de energía utilizada para producir y tratar diferentes tipos de agua; y
- reducir la demanda de agua y las pérdidas en la red, lo cual se traduce en una menor necesidad de energía para su bombeo y tratamiento.

El ahorro de energía en el sector del agua puede aliviar los presupuestos de los municipios. En particular cuando los municipios son propietarios del suministro de agua, el consumo de electricidad de las plantas de tratamiento de aguas (residuales) puede representar una parte considerable de su factura de electricidad. Dado que, por ejemplo, la concienciación, la experiencia y las capacidades pueden variar mucho de un municipio a otro, los programas regionales o nacionales pueden ser útiles para facilitar el intercambio de experiencias y, además, el apoyo tecnológico y las ayudas financieras podrían aumentar el potencial de ahorro energético.

Ejemplos indicativos y no exhaustivos

Los Estados miembros podrían adoptar medidas para ahorrar energía en la producción, el uso y la eliminación de agua en todas sus formas a lo largo de toda la cadena de suministro:

- la producción de agua potable (bombeo, limpieza de aguas subterráneas o superficiales, desalinización de agua de mar);
- reducir las pérdidas de agua a lo largo de la red de distribución;
- reducir el uso de agua por parte de los usuarios finales (incluido el uso en procesos industriales, riego y hogares);
- reducir el consumo de agua mediante la recirculación del agua doméstica;
- limpieza de aguas residuales para su reutilización o vertido (bombeo, procesos de tratamiento de aguas residuales, recuperación de calor); y
- reducir el uso de energía para el tratamiento de aguas pluviales (reduciendo la carga del tratamiento en los sistemas de aguas pluviales).

5. IMPACTO DEL EXAMEN DEL PRIMER PERÍODO DE OBLIGACIÓN

Los Estados miembros deben poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la obligación de ahorro de energía modificada, a más tardar 18 meses después de la entrada en vigor de la DEE, es decir, antes del 25 de junio de 2020.

Los Estados miembros deben cumplir:

- los métodos y principios comunes para calcular el impacto de los SOEE u otras medidas de actuación (anexo V de la DEE);
- el requisito de tener en cuenta la necesidad de aliviar la pobreza energética a la hora de diseñar medidas de actuación (SOEE y medidas de actuación alternativas), aunque pueden adoptarse medidas diferentes destinadas a los hogares afectados por la pobreza energética (artículo 7, apartado 11, de la DEE);
- la disposición según la cual no se puede computar el ahorro derivado de la aplicación de la legislación de la UE, excepto las medidas de renovación y la sustitución anticipada por aparatos y vehículos más eficientes [anexo V, punto 2, letra b), de la DEE];
- el requisito de que el cálculo del ahorro de energía tenga en cuenta la duración de las medidas y el ritmo de disminución del ahorro a lo largo del tiempo [anexo V, punto 2, letra g), de la DEE, a partir de la entrada en vigor]; y

- el requisito de que, en el cumplimiento de su obligación de ahorro, las empresas minoristas de venta de energía (en el marco de un SOEE) no impidan a los consumidores cambiar de proveedor (artículo 7 bis, apartado 3, de la DEE).

Los Estados miembros pueden transponer y aplicar la DEE modificada antes de que finalice el plazo. En tales casos, durante el tiempo restante antes de que finalice el primer período de obligación pueden:

- hacer uso de la excepción prevista en el artículo 7, apartado 8, de la DEE;
- hacer uso de la excepción prevista en el anexo V, punto 2, letra b), de la DEE; y
- decidir que las partes obligadas cumplan la obligación de ahorro, en todo o en parte, como contribución al FENN (artículo 20, apartado 6, de la DEE).

Los Estados miembros que hagan uso del artículo 7, apartado 4, letras a) a d), de la DEE, para el cálculo del ahorro de energía requerido en el primer período obligatorio deberán aplicar y calcular por separado el efecto de las opciones elegidas para el primer período con arreglo al artículo 7, apartado 5, letra a), de la DEE.

6. CONTABILIZAR PARA LA OBLIGACIÓN DE AHORRO DE ENERGÍA

El artículo 7, apartado 1, de la DEE, establece que los dos períodos de obligación (2014-2020 a que se refiere el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra a), de la DEE, y 2021-2030, a que se refiere la letra b), son dos períodos distintos.

En principio, como ya se estableció para el primer período, solo el ahorro de energía obtenido dentro de un período se contabiliza en el cumplimiento de la obligación para ese período, salvo disposición en contrario de la DEE.

Los Estados miembros no pueden contabilizar el ahorro de energía con carácter retroactivo, es decir, en virtud del artículo 7, apartado 7, de la DEE, el ahorro logrado después del 31 de diciembre de 2020 no podrá contabilizarse en la cantidad requerida para el período 2014-2020.

De conformidad con el artículo 7, apartado 1, párrafo segundo, de la DEE, los Estados miembros pueden contabilizar el ahorro derivado de medidas de actuación introducidas antes o después del 31 de diciembre de 2020 en la cantidad requerida para 2021-2030, siempre y cuando esas medidas se traduzcan en nuevas actuaciones individuales emprendidas con posterioridad al 31 de diciembre de 2020 ⁽⁷⁵⁾.

En principio, los Estados miembros pueden contabilizar el ahorro de energía obtenido en un año determinado solo para ese año. Sin embargo, el artículo 7 bis, apartado 6, letra b), de la DEE, permite a aquellos que cuenten con un SOEE que las partes obligadas contabilicen el ahorro obtenido en un año determinado como si se hubiera obtenido en cualquiera de los cuatro años anteriores o de los tres años siguientes, a condición de que estén comprendidos en el período de obligación pertinente, según lo establecido en el artículo 7, apartado 1, de la DEE.

Ejemplo indicativo

El ahorro logrado en 2014 puede contabilizarse en 2017 (tres años después), pero el ahorro logrado en 2024 no puede contabilizarse en 2020, aunque se trate de uno de los cuatro años anteriores, ya que se encuentra en un período de obligación distinto.

El artículo 7, apartado 8, de la DEE constituye una excepción específica a este principio. Si un SOEE en vigor en cualquier momento entre el 31 de diciembre de 2009 y el 31 de diciembre de 2014 permitía a una parte obligada hacer uso de la opción «acumular y tomar prestado» [artículo 7 bis, apartado 6, letra b)], el Estado miembro en cuestión puede contabilizar el ahorro de energía obtenido en un año determinado después de 2010 y antes del 1 de enero de 2014 como si hubiera sido obtenido después del 31 de diciembre de 2013 y antes del 1 de enero de 2021, a condición de que se cumplan todos los requisitos establecidos en el artículo 7, apartado 8 de la DEE:

- a) el sistema de obligaciones de eficiencia energética estaba en vigor en algún momento entre el 31 de diciembre de 2009 y el 31 de diciembre de 2014 y se incluía en el primer PAEE presentado con arreglo al artículo 24, apartado 2;
- b) el ahorro se obtuvo con arreglo al SOEE;

⁽⁷⁵⁾ Véanse las definiciones de la sección 4.

- c) el ahorro se calculó de conformidad con el anexo V; y
- d) los años en los que se contabilizó como obtenido el ahorro se han registrado en los PAEE.»

7. MÉTODOS Y PRINCIPIOS COMUNES PARA CALCULAR EL IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE OBLIGACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA U OTRAS MEDIDAS DE ACTUACIÓN CON ARREGLO A LOS ARTÍCULOS 7, 7 BIS Y 7 TER, Y AL ARTÍCULO 20, APARTADO 6

El artículo 7, apartado 9, de la DEE, estipula que los Estados miembros velen por que el ahorro de energía resultante de las medidas de actuación a que se refieren los artículos 7 bis y 7 ter y el artículo 20, apartado 6, se calcule de conformidad con el anexo V.

7.1. **Métodos de medición**

7.1.1. *Métodos de medición para las medidas de actuación distintas de las medidas impositivas*

En el anexo V, punto 1, de la DEE, se establecen métodos de cálculo del ahorro de energía distintos de los derivados de las medidas impositivas a efectos de los artículos 7, 7 bis y 7 ter, y del artículo 20, apartado 6.

Las partes obligadas, participantes o encargadas, o las autoridades públicas de ejecución, pueden utilizar los métodos siguientes para calcular el ahorro de energía:

- «a) ahorro estimado, mediante referencia a los resultados de mejoras energéticas previas sometidas a un control independiente en instalaciones similares. El enfoque genérico se establece “ex ante”;
- b) ahorro medido, donde el ahorro derivado de la instalación de una medida o de un conjunto de medidas se determina registrando la reducción real de la utilización de energía, teniendo debidamente en cuenta factores como la adicionalidad, la ocupación, los niveles de producción y el clima, que pueden influir en el consumo. El enfoque genérico se establece “ex post”;
- c) ahorro ponderado, calculado mediante estimaciones de ingeniería. Este enfoque solo puede utilizarse cuando resulte difícil o desproporcionadamente costoso establecer datos medidos sólidos para una instalación específica, como, por ejemplo, la sustitución de un compresor o de un motor eléctrico con un consumo de energía diferente de aquel para el que se ha medido la información independiente sobre el ahorro, o cuando tales estimaciones se lleven a cabo sobre la base de métodos e índices de referencia establecidos en el ámbito nacional por expertos cualificados o acreditados que sean independientes de las partes obligadas, participantes o encargadas correspondientes;
- d) ahorro estimado por sondeo, en el que se determina la respuesta de los consumidores al asesoramiento, a campañas de información, al etiquetado o a los sistemas de certificación, o se recurre a la medición inteligente. Este enfoque solo podrá utilizarse para los ahorros resultantes de cambios en el comportamiento del consumidor. No podrá utilizarse para ahorros derivados de la instalación de medidas físicas.»

7.1.2. *Métodos de medición para las medidas impositivas*

Para determinar el ahorro de energía resultante de las medidas impositivas adoptadas con arreglo al artículo 7 ter, de la DEE ⁽⁷⁶⁾, se aplicarán los principios del anexo V, punto 4, de la DEE:

- «a) Solo se computará el ahorro de energía derivado de medidas impositivas que excedan de los niveles mínimos de imposición aplicables a los combustibles, tal como exigen las Directivas 2003/96/CE o 2006/112/CE del Consejo.
- b) La elasticidad de los precios aplicada para calcular el impacto de las medidas impositivas (de la energía) deberá representar la capacidad de respuesta de la demanda de energía a las variaciones de los precios, y se estimará a partir de fuentes de datos oficiales recientes y representativos.
- c) Se calculará por separado el ahorro de energía derivado de instrumentos de acompañamiento en materia de política fiscal, incluidos los incentivos fiscales o las contribuciones a un fondo.»

⁽⁷⁶⁾ Véase el apéndice IV.

7.2. Duración de las medidas y tasa de disminución a lo largo del tiempo

El anexo V, apartado 2, letra i), de la DEE, establece que «el cálculo del ahorro tendrá en cuenta la duración de las medidas y la tasa de disminución de los ahorros a lo largo del tiempo. Ese cálculo se efectuará computando el ahorro que se logre con cada actuación individual en el período comprendido entre su fecha de aplicación y el 31 de diciembre de 2020 o el 31 de diciembre de 2030, según proceda. Como alternativa, los Estados miembros podrán recurrir a otro método que se estime que puede conseguir como mínimo la misma cuantía total de ahorro. En caso de que recurran a otro método, los Estados miembros velarán por que la cantidad total de ahorro de energía calculada mediante ese otro método no supere la cantidad de ahorro de energía que se habría derivado del cálculo del ahorro derivado de cada actuación individual en el período comprendido entre su fecha de aplicación y el 31 de diciembre de 2020 o el 31 de diciembre de 2030, según proceda».

El concepto de «duración» de una actuación individual de ahorro de energía se refiere al hecho de que se puede obtener un ahorro no solo en el año de aplicación, sino también en los años siguientes. La «duración» es, por tanto, el período en el que la actuación seguirá produciendo un ahorro medible.

Al calcular el ahorro de energía a lo largo de la duración de una actuación, los Estados miembros pueden:

- atribuir a cada actuación el ahorro «real» que logrará entre el año de su aplicación y el final del segundo período de obligación (es decir, el 31 de diciembre de 2030), el denominado método «directo» ⁽⁷⁷⁾.

No se permite la atribución del ahorro después de 2030. Los Estados miembros pueden contabilizar el ahorro derivado de las medidas de actuación introducidas con anterioridad a 2030 en la obligación de ahorro de energía posterior a 2030 siempre y cuando dichas medidas se traduzcan en nuevas actuaciones individuales en el período de obligación subsiguiente;

- aplicar un «valor de índice» que refleje la duración esperada ⁽⁷⁸⁾;
- «limitar» la duración atribuida a las actuaciones individuales ⁽⁷⁹⁾ —por ejemplo, el Estado miembro podría «limitar» la duración a cinco años. Los Estados miembros que utilicen este método deben velar por que el resultado no sea superior al que ofrece el enfoque «directo»; o
- utilizar la duración completa, pero «descontar» el ahorro de los años sucesivos ⁽⁸⁰⁾ —con arreglo a este método, el Estado miembro podría descontar el ahorro de los años siguientes a un ritmo del 10 % anual, si fuera razonable. De nuevo, los Estados miembros que utilicen este método deben velar por que el resultado no sea superior al del enfoque «directo».

A la hora de contabilizar el ahorro en la cantidad requerida de ahorro acumulado de uso final de la energía derivado de cualquier medida de actuación, los Estados miembros deben tener en cuenta:

- i) cuando se aplica la medida;
- ii) la cantidad de ahorro de energía anual; y
- iii) si la medida seguirá dando lugar a un ahorro de energía en 2030 ⁽⁸¹⁾.

En lo que se refiere a medidas de actuación en materia de edificios, la norma de la UE EN 15459-1:2017 ⁽⁸²⁾ ya proporciona orientaciones para la estimación de la duración.

⁽⁷⁷⁾ SWD(2013) 451 final, considerandos 47 y 49 a 52.

⁽⁷⁸⁾ SWD(2013) 451 final, considerando 53.

⁽⁷⁹⁾ SWD(2013) 451 final, considerando 54.

⁽⁸⁰⁾ SWD(2013) 451 final, considerando 55.

⁽⁸¹⁾ Lees, E., y Bayer, E. (febrero, 2016), *Toolkit for energy efficiency obligations* (Regulatory Assistance Project); <http://www.raponline.org/document/download/id/8029>

⁽⁸²⁾ Energy performance of buildings – Economic evaluation procedure for energy systems in buildings-Part 1: Calculation procedures; <https://www.en-standard.eu/din-en-15459-1-energy-performance-of-buildings-economic-evaluation-procedure-for-energy-systems-in-buildings-part-1-calculation-procedures-module-m1-14/>.

Se debe tener especial cuidado cuando se declare la duración de las medidas de comportamiento que no estén relacionadas con la instalación de medidas físicas⁽⁸³⁾. Las medidas de comportamiento tienen una alta reversibilidad, ya que la duración en la que un comportamiento eficiente se mantiene puede depender de varios factores. Por ejemplo, si el comportamiento eficiente que se promueve es la conducción ecológica, dependiendo de los conductores y del tipo de formación en conducción ecológica, los efectos de esta pueden durar solo unos pocos días, pero también varios años.

Ejemplos de cómo se puede contabilizar la duración de las medidas

1. Método «directo»

Una actuación individual (por ejemplo, el cambio de ventanas) ahorra 1 tep de consumo de energía al año y sigue proporcionando este ahorro todos los años. Si la actuación se lleva a cabo en 2021, ahorrará 1 tep en 2021 y 1 tep cada año posterior hasta 2030, es decir, un total de 10 tep hasta 2030. Si la actuación se lleva a cabo en 2022, ahorrará 1 tep cada año desde 2022 hasta 2030, es decir, un total de 9 tep. Si se lleva a cabo en 2030, contribuirá al requisito solo ese año, es decir 1 tep en total.

Un Estado miembro tiene que ahorrar 65 Mtep a lo largo del período y espera conseguirlo mediante una campaña de información al año que ofrezca, por ejemplo, un millón de actuaciones (una encuesta ha demostrado que la eficacia de cada actuación es de 1 tep) y un millón de sustituciones de ventanas al año (se calcula que el valor estimado de cada una de ellas es de 1 tep). Cada una de las campañas de información proporcionaría 1 Mtep en el año en que se lleve a cabo y las diez campañas proporcionarían **10 Mtep** en total durante los 10 años hasta el 31 de diciembre de 2030. Se ahorrarán 10 Mtep para el millón de ventanas sustituidas el primer año, 9 Mtep para el millón sustituido el segundo año, 8 Mtep para el tercero, 7 Mtep para el cuarto, 6 Mtep para el quinto, 5 Mtep para el sexto, 4 Mtep para el séptimo, 3 Mtep para el octavo, 2 Mtep para el noveno y 1 Mtep para el décimo, es decir, el 31 de diciembre de 2030 se habrá ahorrado un total de **55 Mtep**. El ahorro derivado de las campañas de información y la sustitución de ventanas es, por tanto, de 10 Mtep + 55 Mtep = **65 Mtep**.

En cambio, una actuación de corta duración (por ejemplo, una campaña de información) puede ahorrar 1 tep en el año de aplicación y nada después. Cualquiera que sea el año de aplicación, entre 2021 y 2030, su contribución será de 1 tep.

Si un Estado miembro introduce principalmente actuaciones individuales de corta duración al principio del período de obligación de diez años, tendrá que tomar medidas adicionales para lograr el ahorro requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b).

El método «directo» cumple claramente la condición de que el método de cálculo debe conducir al logro real de la cantidad de ahorro necesaria. No obstante, los Estados miembros pueden considerar métodos alternativos más apropiados.

2. Método del «valor de índice»

Una alternativa es dar a cada actuación un «valor de índice» que refleje su duración esperada. A una campaña de información se le podría dar un valor de índice de 0,25, mientras que a una sustitución de ventana se le podría dar un valor de índice de 6. Si cada una de estas actuaciones ahorra 1 tep al año, el ahorro atribuido a una campaña de información sería $(1 \times 0,25 \text{ tep}) = 0,25 \text{ tep}$. El ahorro atribuido a la sustitución de una ventana, cualquiera que sea el año de aplicación, sería de $(1 \times 6 \text{ tep}) = 6 \text{ tep}$.

Las campañas de información se contabilizarían entonces como la obtención de 0,25 Mtep en el año en que se realizan o de **2,5 Mtep** en total para diez campañas a lo largo del período de 10 años hasta finales de 2030. Si se sustituyen 7 millones de ventanas durante el período, se obtendrá un ahorro de 7 Mtep, multiplicado por el factor 6, es decir, **42 Mtep**. El ahorro derivado de las campañas de información y la sustitución de ventanas se contabilizaría como 2,5 Mtep + 42 Mtep = **44,5 Mtep**.

Los Estados miembros que utilicen este método deben velar por que el resultado no sea superior al del enfoque «directo».

3. Método de «limitación»

Otra alternativa es «limitar» la duración atribuida a las actuaciones individuales. Por ejemplo, podría elegirse una «limitación» de cinco años. El ahorro atribuido a una campaña de información sería de **1,25 Mtep**, p. j., 0,25 Mtep en 2022, 0,25 Mtep en 2023, 0,25 Mtep en 2024, 0,25 Mtep en 2025 y 0,25 Mtep en 2026. El ahorro atribuido a una sustitución de ventanas, independientemente del año de aplicación, sería de $(1 \times 5) = 5 \text{ Mtep}$, p. j., 1 Mtep en 2022, 1 Mtep en 2023, 1 Mtep en 2024, 1 Mtep en 2025 y 1 Mtep en 2026.

⁽⁸³⁾ Véanse también los apéndices VI y VIII.

De nuevo, los Estados miembros que utilicen este método deben velar por que el resultado no sea superior al del enfoque «directo».

Para reflejar el valor total de una medida de actuación en materia de eficiencia energética, el anexo V, apartado 2, letra i), de la DEE exige a los Estados miembros que tengan en cuenta la disminución del ahorro de energía a lo largo de la duración de cada medida ⁽⁸⁴⁾. La intención es garantizar que el ahorro se contabilice de forma realista, dado que, por ejemplo, un nuevo producto energéticamente eficiente puede no generar el mismo ahorro de energía después de algunos años de uso ⁽⁸⁵⁾. Por tanto, los Estados miembros deben tener esto en cuenta en sus metodologías. La tasa de disminución puede variar según el tipo de medida de actuación y los Estados miembros deben notificarla y explicarla de conformidad con el anexo V, punto 2, letra i), de la DEE ⁽⁸⁶⁾.

7.3. Adicionalidad

El requisito de adicionalidad debe tenerse en cuenta a la hora de determinar el ahorro de energía para todo tipo de medidas actuación. Los principios básicos se establecen en el anexo V, apartado 2, letras a) y b), de la DEE:

- a) Debe demostrarse que el ahorro es adicional al que se habría obtenido en cualquier caso sin la actividad de las partes obligadas, participantes o encargadas, o las autoridades públicas de ejecución. Para calcular el nivel de ahorro de energía que se puede declarar como adicional, los Estados miembros analizarán la posible evolución del uso y la demanda de la energía en ausencia de la medida de actuación en cuestión, mediante el estudio de al menos los siguientes factores: tendencias de consumo de energía, cambios en el comportamiento del consumidor, avances tecnológicos y cambios sobrevenidos por otras medidas aplicadas a escala de la Unión y nacional.
- b) El ahorro resultante de la aplicación del Derecho obligatorio de la Unión se considerará ahorro que se habría producido en cualquier caso, y, por tanto, no podrá computarse como ahorro de energía a efectos del artículo 7, apartado 1...

Esto significa que, si el Derecho de la UE establece que los Estados miembros logren un determinado nivel o cantidad de ahorro, estos solo pueden computar el ahorro que supere dicho nivel, siempre que se cumplan otros requisitos, por ejemplo, que se pueda demostrar y verificar que el ahorro se debe a la actuación o medida en cuestión.

El anexo V, punto 2, letra a), de la DEE, también requiere que los Estados miembros examinen la evolución actual del mercado y establezcan un escenario de referencia. Esto es particularmente importante para evitar la contabilización de los «oportunistas» que son comunes en el contexto de las obligaciones de los proveedores y de los sistemas de apoyo financiero. Por ejemplo, si un plan nacional de apoyo a la renovación de edificios apoya 100 actuaciones individuales en un año determinado, algunas de esas actuaciones se habrían llevado a cabo de todos modos (sin el plan) y deben deducirse.

Del mismo modo, cuando una política se aplica durante muchos años, es muy probable que tenga efectos de transformación en el mercado. Por ejemplo, las partes interesadas del sector privado lo tendrán en cuenta en sus propias estrategias para desarrollar productos, servicios, etc. Esto significa, por ejemplo, que las tendencias actuales de la media del mercado pueden deberse en parte a los efectos de las políticas de años anteriores. Por tanto, si se lleva a cabo una encuesta para evaluar los efectos «oportunistas», es probable que algunos de estos efectos hoy en día sean también efectos colaterales de años anteriores. El anexo V, punto 2, letras b) y c), de la DEE, establece excepciones a estos principios básicos:

«...Como excepción a ese requisito, el ahorro resultante de la renovación de edificios existentes podrá computarse como ahorro de energía a efectos del artículo 7, apartado 1, siempre que se cumpla el criterio de materialidad a que se refiere el punto 3, letra h), del anexo V. El ahorro resultante de la aplicación de requisitos mínimos nacionales fijados para nuevos edificios con anterioridad a la transposición de la Directiva 2010/31/UE se podrá computar como ahorro de energía a efectos del artículo 7, apartado 1, letra a), siempre que se garantice el criterio de materialidad y que los Estados miembros hayan notificado dicho ahorro en sus planes nacionales de acción para la eficiencia energética, de conformidad con el artículo 24, apartado 2.

- c) Solo se podrá computar el ahorro que exceda de los niveles siguientes:
 - i) de las normas de comportamiento de la Unión en materia de emisiones de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos que se deriven de la aplicación de los Reglamentos (CE) n.º 443/2009 y (UE) n.º 510/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo;
 - ii) de los requisitos de la Unión en materia de retirada del mercado de determinados productos relacionados con la energía a raíz de la aplicación de medidas de ejecución con arreglo a la Directiva 2009/125/CE.»

⁽⁸⁴⁾ Para más explicaciones y ejemplos, véase el apéndice VIII.

⁽⁸⁵⁾ Para más explicaciones y ejemplos, véase el apéndice VIII.

⁽⁸⁶⁾ Véase también el apéndice VIII.

Además, los Estados miembros deben considerar y superar con los niveles de su legislación nacional los niveles establecidos por el Reglamento (UE) 2019/631 y los objetivos mínimos para la contratación pública de vehículos limpios y de emisiones cero para determinados vehículos de transporte por carretera tras la aplicación de la Directiva revisada sobre vehículos limpios.

7.3.1. Adicionalidad en relación con las medidas de renovación de edificios ⁽⁸⁷⁾

Como principio general, el anexo V, punto 2, letra b), de la DEE, establece que el ahorro de energía resultante de la aplicación del Derecho obligatorio de la UE debe considerarse ahorro que se habría producido en cualquier caso y, por tanto, no puede computarse.

En general, los códigos de construcción asociados a la eficiencia energética de los edificios establecen requisitos obligatorios con arreglo al Derecho de la UE (la DEEE) y forman parte del escenario de «situación sin cambios».

No obstante, los Estados miembros pueden contabilizar todo el ahorro derivado de la renovación de edificios, siempre que se cumpla el criterio de materialidad a que se refiere el anexo V, punto 3, letra h), de la DEE, y que todo el ahorro de energía se derive de medidas de actuación que promuevan la renovación. También deben demostrar que el ahorro declarado derivado de las medidas es superior al ahorro que se habría producido en ausencia de las medidas. Deberían demostrar que la parte obligada, participante o encargada ha contribuido al logro del ahorro declarado ⁽⁸⁸⁾.

El punto de partida para calcular el ahorro es medir el consumo del edificio antes y después de la renovación. Los Estados miembros pueden acogerse a esta excepción para ambos períodos de obligación a partir de la entrada en vigor de la Directiva de modificación [(UE) 2018/2002], es decir, a partir del 24 de diciembre de 2018.

Ejemplo

Un código de construcción nacional establece que los edificios que sean objeto de una renovación importante se actualicen hasta al menos la clase de eficiencia energética B. El Estado miembro de que se trate no puede computar el ahorro resultante a efectos del artículo 7.

Sin embargo, puede computar el ahorro si ha adoptado una medida que promueva la renovación (por ejemplo, proporciona a los hogares una subvención para una renovación que de otro modo no habrían emprendido). En ese caso, se puede computar todo el ahorro derivado de dicha medida independientemente de la mejora de la clase de energía (es decir, se puede computar todo el ahorro derivado de mejoras energéticas de la clase D a la C o de la D a la B, o de la D a la A, etc.).

Los proyectos de renovación deben cumplir los requisitos mínimos nacionales de eficiencia energética establecidos en la DEEE. Se pueden fomentar medidas más ambiciosas, es decir, que promuevan una eficiencia energética que vaya más allá de lo exigido.

7.3.2. Adicionalidad en relación con las medidas de construcción de nuevos edificios

A partir de la entrada en vigor de la DEE modificada y, en caso necesario, de la transposición o aplicación nacional, los Estados miembros pueden contabilizar el ahorro de energía resultante de la aplicación de los requisitos mínimos nacionales establecidos para los edificios nuevos únicamente en relación con el ahorro requerido para el primer período de obligación (2014-2020), a condición de que:

- i) cumplan los requisitos mínimos nacionales establecidos con anterioridad a la transposición de la DEEE, es decir, antes del 9 de julio de 2012 (véase el artículo 28, apartado 1, de la DEEE);

⁽⁸⁷⁾ El artículo 7, apartado 1, de la DEEE establece que «los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que, cuando se efectúen reformas importantes en edificios, se mejore la eficiencia energética del edificio o de la parte renovada para que cumplan unos requisitos mínimos de eficiencia energética fijados con arreglo al artículo 4, siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable».

El artículo 2, apartado 10, de la misma define como «reformas importantes» la reforma de un edificio cuando:

- a) los costes totales de la renovación referentes a la envolvente del edificio o a sus instalaciones técnicas son superiores al 25 % del valor del edificio, excluido el valor del terreno en el que está construido; o
- b) se renueva más del 25 % de la superficie de la envolvente del edificio.

Los Estados miembros pueden elegir aplicar la opción a) o la opción b).

⁽⁸⁸⁾ Véase el considerando 41 de la DEE.

ii) sean «materiales»; y

iii) se hayan notificado en el PAEE antes del 30 de abril de 2017 (véase el artículo 24, apartado 2, de la DEE).

El ahorro de energía solo se puede computar partir de la fecha de entrada en vigor de la DEE modificada y únicamente en relación con el ahorro acumulado de uso final requerido para el 31 de diciembre de 2020. Los Estados miembros deben demostrar que la aplicación de los requisitos mínimos nacionales ha dado lugar a un ahorro medible que de otro modo no se habría logrado. En caso de que sean necesarias medidas nacionales de transposición o de aplicación que permitan la declaración de dicho ahorro, estas deben adoptarse y aplicarse antes de que se declare el ahorro.

Si un Estado miembro hace uso de la excepción, debe evaluar detenidamente la posible interacción con la excepción prevista en el artículo 7, apartado 4, letra d), de la DEE («esfuerzos tempranos») y asegurarse de que se evita la doble contabilización.

Los proyectos de construcción de edificios deben cumplir los requisitos mínimos nacionales de eficiencia energética. Se pueden fomentar medidas más ambiciosas, es decir, que promuevan una eficiencia energética que vaya más allá de lo exigido.

7.3.3. Adicionalidad en relación con los edificios de organismos públicos

En principio, la excepción al principio de adicionalidad del anexo V, punto 2, letra b), de la DEE, se aplica también al ahorro de energía relacionado con la renovación de los edificios de organismos públicos, ya que dicho ahorro está «relacionado con la renovación de edificios existentes» [véase el anexo V, punto 2, letra b), segunda frase, de la DEE].

El objetivo de la excepción es permitir a los Estados miembros, a partir de la entrada en vigor de la Directiva de modificación, declarar todo el ahorro de energía a efectos de su artículo 7, apartado 1, derivado por ejemplo, de las medidas adoptadas para lograr el índice de renovación del 3 % de la superficie de los edificios con calefacción y refrigeración que son propiedad de la administración central y están ocupados por ella (véase el artículo 5).

Sin embargo, los Estados miembros tienen que demostrar que todo el ahorro declarado procede de las medidas de actuación aplicadas para la renovación de los edificios de organismos públicos⁽⁸⁹⁾. No pueden contabilizar el ahorro de energía que se habría producido en ausencia de la medida de actuación. Por tanto, los Estados miembros deben demostrar la materialidad. En caso de que sean necesarias medidas nacionales de transposición o de aplicación que permitan la declaración de dicho ahorro, estas deben aplicarse antes de que se declare el ahorro.

Los Estados miembros deben calcular el ahorro de energía declarado derivado de las medidas de actuación aplicadas para la renovación de los edificios de organismos públicos, de conformidad con el anexo V. La cantidad de ahorro de energía que se contabiliza en el ahorro del consumo de energía final requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1, de la DEE, se expresará en consumo de energía final. Si la cantidad de ahorro de energía se expresa en energía primaria, los Estados miembros deben utilizar los factores de conversión establecidos en el anexo IV de la DEE.

7.3.4. Adicionalidad en relación con las medidas de ejecución con arreglo a la Directiva sobre diseño ecológico⁽⁹⁰⁾

Solo la sustitución de calderas no se considera una medida de renovación, debido a la disposición específica del anexo V, punto 2, letra c), de la DEE. Por consiguiente, el punto de partida serán siempre los requisitos mínimos de las disposiciones específicas de diseño ecológico⁽⁹¹⁾. El ahorro de energía resultante de la sustitución de aparatos regulados en el marco de la legislación sobre diseño ecológico, por ejemplo, los aparatos de calefacción, solo podrá contabilizarse si superan los requisitos mínimos de diseño ecológico, excepto en caso de sustitución anticipada [véase el anexo V, punto 2, letra e), de la DEE].

Si los Estados miembros ofrecen incentivos o subvenciones para los productos que entran dentro del ámbito de aplicación de la normativa sobre etiquetado energético de la UE, se recomienda que se destinen a las clases superiores de eficiencia energética. Por ejemplo, un incentivo o subvención para fomentar la instalación de nuevas calderas más eficientes desde el punto de vista energético únicamente abarcaría las calderas de las dos clases de etiquetas energéticas más frecuentes sobre la base de los datos de mercado pertinentes para el período en cuestión.

⁽⁸⁹⁾ Véase el considerando 41 de la DEE.

⁽⁹⁰⁾ Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía (DO L 285 de 31.10.2009, p. 10).

⁽⁹¹⁾ Para más información sobre las normativas enumeradas por categoría de producto, véase:

https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products_en

7.3.5. Adicionalidad en relación con las auditorías energéticas con arreglo al artículo 8

El artículo 8, apartado 4, estipula que los Estados miembros velen por que las grandes empresas (es decir, las empresas que no son pymes) realicen una auditoría energética cada cuatro años, que en sí no conduce al ahorro de energía.

Las medidas para fomentar o apoyar la aplicación de las recomendaciones de una auditoría van más allá del mínimo exigido previsto en el artículo 8, apartado 7, párrafo segundo, que dispone que los Estados miembros «podrán aplicar regímenes de incentivación y ayuda». Por tanto, el ahorro de energía resultante de tales medidas puede contabilizarse, ya que, de todos modos, no se habría producido, siempre que se cumpla el criterio de materialidad. Lo mismo se aplica al ahorro derivado de las medidas destinadas a las pymes.

7.4. Materialidad y admisibilidad

Además del principio de adicionalidad, los Estados miembros deben cumplir el criterio de «materialidad». La aplicación automática de la legislación de la UE o las mejoras autónomas que se producen como consecuencia de las fuerzas del mercado o de los avances tecnológicos (por ejemplo) no pueden tenerse en cuenta, ya que los Estados miembros no pueden contabilizar las actuaciones que habrían tenido lugar de todos modos.

Las actividades de las autoridades públicas nacionales en la aplicación de la medida de actuación deben ser «materiales» para el logro del ahorro de energía declarado; es decir:

- deben haber contribuido a la actuación en cuestión; y
- la subvención o participación de la parte obligada, participante o encargada debe haber tenido claramente más que un efecto mínimo en la decisión del usuario final de realizar la inversión de eficiencia energética.

Por tanto, los Estados miembros deben demostrar que el ahorro se debe a una medida de actuación concebida para impulsar el ahorro de uso final de la energía⁽⁹²⁾. Las medidas adoptadas de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽⁹³⁾ pueden considerarse materiales, pero los Estados miembros deben demostrar que producen mejoras de la eficiencia energética verificables y medibles o estimables.

Respecto de los sistemas de financiación, por ejemplo, una indicación del importe de la subvención no es suficiente para demostrar la materialidad, ya que esto por sí solo no prueba que las subvenciones hayan influido en las decisiones de inversión de los usuarios finales. En principio, el papel desempeñado por los agentes implicados en las actuaciones puede demostrarse sin necesidad de una subvención como referencia; las actuaciones normalizadas (por ejemplo, la creación de normas de instalación para productos, el asesoramiento energético y las auditorías energéticas, seguidas de la ejecución real de las actuaciones) podrían ser un indicador importante de materialidad.

Con el fin de garantizar el cumplimiento, los Estados miembros podrían establecer requisitos generales de materialidad en el marco de un SOEE o de medidas alternativas y verificarlo proyecto por proyecto⁽⁹⁴⁾. Estos podrían establecer que las partes (por ejemplo, cuando soliciten un «certificado blanco»⁽⁹⁵⁾) deben documentar y demostrar una contribución directa a la ejecución de la actuación.

Se podría exigir a las partes obligadas que demuestren:

- si la contribución se ha realizado directa o indirectamente (es decir, mediante intermediarios); y
- si se ha decidido con anterioridad a la instalación de la actuación.

Los Estados miembros también podrían exigir, por ejemplo, lo siguiente:

- que se celebre un contrato entre los gestores de redes de distribución (es decir, las partes obligadas) y terceros;

⁽⁹²⁾ Los criterios para demostrar la materialidad en los PAEE y las notificaciones del artículo 7 figuran el apéndice IX.

⁽⁹³⁾ Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 525/2013 (DO L 156 de 19.6.2018, p. 26).

⁽⁹⁴⁾ Véase el apéndice XII.

⁽⁹⁵⁾ Instrumento jurídico expedido por un organismo de autorización que garantiza que se ha conseguido un determinado nivel de ahorro de energía. Cada certificado es un producto único y con trazabilidad que conlleva la propiedad de una cierta cantidad de ahorro de energía adicional y garantiza que el beneficio de ese ahorro no se ha contabilizado en ningún otro lugar.

- que el ahorro de energía no se genere antes de la celebración del contrato;
- que las partes solo puedan contabilizar el ahorro cuando hayan participado directamente en la aplicación de la medida (por ejemplo, mediante la realización de auditorías energéticas, subvenciones, etc.); y
- se redacten acuerdos que abarquen toda la cadena, desde los agentes obligados hasta los usuarios finales de la energía.

7.5. **Medidas que promueven la instalación de tecnologías basadas en energías renovables a pequeña escala en el exterior o el interior de edificios para uso propio**

Es importante distinguir entre:

- la posibilidad prevista en el artículo 7, apartado 4, letra f), de la DEE, que se refiere a una cantidad de energía generada en el exterior o el interior de los edificios para uso propio que puede excluirse de la cantidad de ahorro de energía calculada con arreglo al artículo 7, apartados 2 y 3 de la DEE; y
- la aclaración del anexo V, punto 2, letra e), de la DEE, según la cual el ahorro de energía derivado de medidas que promuevan la instalación de tecnologías basadas en energías renovables a pequeña escala sobre o en el interior de edificios puede computarse en principio para el ahorro requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1.

Esto se explica también en el considerando 43 de la DEE.

Con arreglo al anexo V, punto 2, letra e), de la DEE, los Estados miembros pueden computar el ahorro de energía derivado de las medidas de promoción de la instalación de tecnologías de energías renovables a pequeña escala sobre o en el interior de edificios para uso propio en relación con el ahorro de energía requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1, siempre que dichas medidas redunden en un ahorro de uso final de energía comprobable, medible o estimable y se calcule de conformidad con el anexo V de la DEE ⁽⁹⁶⁾.

Así pues, también se aplican los requisitos de adicionalidad y materialidad, así como las normas de seguimiento y verificación establecidas por el Estado miembro.

Los Estados miembros deben mostrar que dichas medidas redundan en un ahorro de uso final de la energía como consecuencia del cambio de tecnología. Por ejemplo, el ahorro derivado del cambio a tecnologías de calefacción y agua caliente más eficientes en edificios, incluidas las tecnologías de energías renovables, seguirán siendo plenamente admisibles, siempre que los Estados miembros puedan garantizar que son adicionales, medibles y verificables con arreglo a los métodos y principios establecidos en el anexo V ⁽⁹⁷⁾.

Esto se aclara en el anexo V, apartado 2, letra e), de la DEE, y está orientado al objetivo general de su artículo 7, apartado 1, a saber, el ahorro de energía en el uso final, independientemente de la tecnología (ya se trate de una medida de fomento de tecnologías alimentadas con energías renovables o con fósiles, que dé lugar a una reducción del consumo real de energía en los edificios, el transporte o la industria).

El anexo V, punto 2, letra e), de la DEE, hace referencia explícita a la obligación de ahorro de energía con arreglo al artículo 7, apartado 1, que requiere que los Estados miembros logren un ahorro acumulado de uso final de la energía y tiene por objeto la reducción real del consumo de energía por parte de una persona física o jurídica [de conformidad con el anexo V, punto 1, letra b)]. El artículo 2, apartado 5 define por «*ahorro de energía*» la cantidad de energía ahorrada, determinada mediante la medición y/o estimación del consumo antes y después de la aplicación de alguna medida de mejora de la eficiencia energética, teniendo en cuenta al mismo tiempo la normalización de las condiciones externas que influyen en el consumo de energía. Habida cuenta de que el artículo 7 de la DEE tiene por objetivo una reducción real del uso final de la energía, puede concluirse que el anexo V, punto 2, letra e), establece que se demuestre que las medidas de promoción de la instalación de tecnologías de energías renovables a pequeña escala sobre o en el interior de edificios redundan en un ahorro de energía, es decir, en una reducción real del uso final de la energía.

⁽⁹⁶⁾ Para las medidas que promueven la instalación de tecnologías basadas en energías renovables a pequeña escala sobre o en el interior de edificios, véase el apéndice X.

⁽⁹⁷⁾ Véase el apéndice X.

Los Estados miembros disponen de la flexibilidad de expresar el ahorro de energía en términos de consumo de energía final o primaria, según lo establecido en el anexo V, apartado 3, letra d), (medidas de actuación alternativas) y en el artículo 7 bis, apartado 4 (SOEE). Esta flexibilidad no altera la obligación de ahorrar energía acumulada en términos de ventas de energía (en el período hasta 2020) y de consumo de energía final (2021–2030).

7.6. Medidas que promueven la adopción de productos y vehículos más eficientes

Las medidas de mejora de la eficiencia energética en el transporte de los Estados miembros son admisibles para ser tenidas en cuenta en el cumplimiento de la obligación de ahorro acumulado de uso final de la energía ⁽⁹⁸⁾. Dichas medidas comprenden:

- políticas para promover vehículos más eficientes o un cambio modal hacia el transporte en bicicleta, colectivo y a pie; y
- movilidad y planificación urbana que reduzca la demanda de transporte.

La contratación pública de vehículos limpios y de emisiones cero es admisible, con sujeción a su adicionalidad respecto de los requisitos mínimos de la Directiva revisada sobre vehículos limpios.

También son admisibles los planes que aceleren la adopción de vehículos nuevos y más eficientes o las políticas que fomenten un cambio a carburantes con un mejor rendimiento que reduzcan el uso de energía por kilómetro, con sujeción al cumplimiento de las normas sobre materialidad y adicionalidad ⁽⁹⁹⁾.

El anexo V, punto 2, letra f), aclara que se puede reclamar todo el mérito por políticas que aceleren la adopción de productos y vehículos más eficientes, siempre que se demuestre que:

- dicha adopción tiene lugar antes de la expiración de la vida media prevista del producto o vehículo, o antes de alcanzarse el plazo de sustitución habitual del producto o vehículo; y
- la cantidad total del ahorro se declara solo para el período hasta el final de la vida media prevista del producto o vehículo que se va a sustituir ⁽¹⁰⁰⁾.

Cuando proceda, dichas medidas deberán ser coherentes con los marcos de acción nacionales de los Estados miembros establecidos en virtud de la Directiva 2014/94/UE relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.

7.7. Garantizar el mantenimiento de las normas de calidad

El anexo V, punto 2, letra g), de la DEE, aclara que la promoción de medidas de eficiencia energética no debe rebajar las normas de calidad de los productos y servicios, ni de la instalación de medidas. Los Estados miembros deben velar por que se mantengan las normas de calidad, o cuando no existan todavía, por que se introduzcan.

7.8. Abordar las variaciones climáticas

El anexo V, punto 2, letra h), de la DEE, permite a los Estados miembros ajustar el ahorro de energía a las variaciones climáticas entre regiones. La disposición enumera dos opciones:

- i) ajustar a un valor normalizado; o
- ii) atribuir distintos ahorros de energía en función de las variaciones de temperatura entre regiones.

7.9. Evitar la doble contabilización

El artículo 7, apartado 12, de la DEE, establece que, en caso de solapamiento de las medidas de actuación o de las actuaciones individuales, los Estados miembros demuestren que el ahorro de energía no se contabiliza dos veces. Habida cuenta de la gran variedad de instrumentos notificados por los Estados miembros y la alta probabilidad de solapamiento de políticas como consecuencia del uso paralelo de los SOEE y las medidas alternativas (por ejemplo, la interacción entre la fiscalidad de la energía y las subvenciones a los hogares para sustituir las ventanas o los aparatos de calefacción), es crucial abordar los riesgos de la doble contabilización.

⁽⁹⁸⁾ Véase el apéndice VII.

⁽⁹⁹⁾ Considerando 15 de la DEE.

⁽¹⁰⁰⁾ Véase el apéndice VII.

Una base de datos nacional podría ser un instrumento eficaz a este respecto. Por ejemplo, la base de datos registraría que se había pagado una subvención para promover la sustitución de calderas viejas a un hogar determinado y alertaría al usuario si el mismo hogar volviera a solicitarla.

La combinación de varias medidas de actuación produce una mayor complejidad para los Estados miembros en términos de:

- un mayor esfuerzo relacionado con la aplicación, por ejemplo, el cálculo del ahorro de energía; y (más importante)
- garantizar:
 - la aplicación, especialmente cuando los distintos instrumentos tienen un ámbito de aplicación amplio; y
 - la verificación del impacto sin doble contabilización.

El artículo 7, apartado 12, de la DEE, también prohíbe la doble contabilización cuando las políticas se solapan, es decir, los Estados miembros deben tener en cuenta el hecho de que otras medidas de actuación aplicadas en el mismo plazo pueden tener un impacto en el volumen de ahorro de energía, por lo que no todos los cambios observados desde la introducción de una medida de actuación concreta pueden atribuirse únicamente a dicha medida.

8. MEDICIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL, CALIDAD Y VERIFICACIÓN

La DEE hace hincapié en la importancia de las normas de seguimiento y verificación para la aplicación de los SOEE y las medidas de actuación alternativas, en particular el requisito de comprobar una muestra estadísticamente representativa de las medidas.

La selección de una proporción estadísticamente significativa y de una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética implica establecer un subconjunto de una población estadística de actuaciones de ahorro de energía dentro de cada medida que refleje con precisión toda la población de todas las actuaciones de ahorro de energía y permita, por tanto, extraer conclusiones razonablemente fiables en relación con la confianza en la totalidad de las medidas ⁽¹⁰¹⁾.

Artículo 7 bis, apartado 5, de la DEE (para los SOEE):

«Los Estados miembros establecerán sistemas de medición, control y verificación en virtud de los cuales se lleve a cabo una verificación documentada de, al menos, una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética que apliquen las partes obligadas. La medición, el control y la verificación se llevarán a cabo independientemente de las partes obligadas.»

Artículo 7 ter, apartado 2, de la DEE (para las medidas de actuación alternativas):

«Para todas las medidas distintas de las impositivas, los Estados miembros establecerán sistemas de medición, control y verificación en virtud de los cuales se lleve a cabo una verificación documentada de, al menos, una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética que apliquen las partes participantes o encargadas. La medición, el control y la verificación se llevarán a cabo independientemente de las partes participantes o encargadas.»

Los sistemas de medición, control y verificación deben garantizar que los cálculos de ahorro de energía se verifiquen respecto de una proporción estadísticamente significativa y de una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética.

Estos requisitos se pueden cumplir entre otros por medio de:

- comprobaciones informáticas automatizadas o un examen documental de los datos y los cálculos comunicados por las partes obligadas, participantes o encargadas, o por los beneficiarios (cuando los beneficiarios comunican los datos directamente a la autoridad pública);
- evaluaciones del ahorro de energía mediante contadores en una proporción estadísticamente significativa y una muestra representativa de medidas o beneficiarios;
- la utilización de verificaciones realizadas con arreglo a un régimen de reglamentación, cualificación, acreditación o certificación, por ejemplo, cuando el ahorro de energía notificado se base en auditorías energéticas o en certificados de eficiencia energética (ahorro ponderado).

⁽¹⁰¹⁾ Véase el apéndice XII.

La documentación de la medida de actuación debe explicar de qué modo los requisitos de este otro régimen garantizan que los controles o verificaciones se lleven a cabo en una proporción estadísticamente significativa y una muestra representativa de las auditorías energéticas u otras evaluaciones del ahorro.

El sistema de seguimiento y verificación puede organizarse en diferentes etapas o niveles. Las inspecciones en el terreno pueden estar incluidas en el enfoque, como una segunda etapa de verificación de submuestras de actuaciones individuales identificadas por su situación de riesgo de incumplimiento de los requisitos de las medidas. Cuando no sean técnica o económicamente viables, esto puede explicarse en la documentación de la medida.

Los Estados miembros deben explicar cómo utilizan los índices de referencia para comprobar el ahorro previsto o ponderado [anexo V, punto 5, letra g), de la DEE].

La independencia de la medición, el control y los sistemas [véase el anexo V, punto 5, letra j), de la DEE], puede documentarse en función de que el organismo de verificación (lista no exhaustiva de criterios):

- sea un organismo público con independencia estatutaria; o
- no tenga ningún vínculo financiero con (es decir, no es parcial o totalmente propiedad ni está pagado por) las partes obligadas, participantes o encargadas; o
- puedan contratarlo las partes obligadas, participantes o encargadas, pero en este caso esté sujeto a controles por parte de la autoridad pública o de un organismo de cualificación, acreditación o certificación.

El organismo de verificación puede:

- estar directamente a cargo de la verificación de las medidas de mejora de la eficiencia energética o de los cálculos de ahorro de energía; o
- estar a cargo de controlar los procesos de verificación y muestreo de las verificaciones realizadas por otras organizaciones, incluidas las partes obligadas, participantes o encargadas.

9. OBLIGACIONES DE PLANIFICACIÓN Y PRESENTACIÓN DE INFORMES

9.1. Primer período de obligación

Para el período de obligación 2014-2020, los Estados miembros deben presentar informes anuales a más tardar el 30 de abril de 2019 y de 2020 (artículo 24, apartado 1, y anexo XIV, parte 2) ⁽¹⁰²⁾. En ellos informan, entre otras cosas, sobre los progresos realizados en la consecución del objetivo de ahorro de energía y sobre las medidas de actuación adoptadas o previstas de conformidad con el anexo XIV, parte 2. La Comisión evaluará esta información.

El artículo 27 del Reglamento sobre la gobernanza dispone que cada Estado miembro informe a la Comisión, a más tardar el 30 de abril de 2022, sobre la consecución de su objetivo nacional de eficiencia energética para 2020 (según lo establecido en el artículo 3, apartado 1, de la DEE) y facilite la información establecida en el anexo IX, parte 2 de dicho Reglamento.

9.2. Segundo período de obligación y posteriormente

Para el período de obligación 2021-2030 y posteriormente, se aplican las siguientes obligaciones principales de planificación y presentación de informes (artículos 7, 7 bis y 7 ter y anexo V de la DEE):

- en su PNEC (proyecto y final) integrado (anexo III del Reglamento sobre la gobernanza), los Estados miembros deben mostrar su cálculo del ahorro de energía que se ha de alcanzar a lo largo del período 2021-2030, tal como se contempla en el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), (véase el artículo 7, apartado 6, de la DEE);
- dado que algunos datos [por ejemplo, el consumo de energía final anual, como promedio del período 2016-2018 (en ktep)]podrían no haber estado disponibles para su notificación en el *primer proyecto* del PNEC ⁽¹⁰³⁾, quizás no haya sido posible mostrar el cálculo anterior. Sin embargo, los Estados miembros deben mostrar en su *primer final* y en los *proyectos y finales posteriores* de PNEC cómo han tenido en cuenta los elementos enumerados en el anexo III del Reglamento sobre la gobernanza;

⁽¹⁰²⁾ En virtud del artículo 59, párrafo segundo, del Reglamento sobre la gobernanza, se suprime el artículo 24, apartado 1, a partir del 1 de enero de 2021.

⁽¹⁰³⁾ Esta fecha límite era el 31 de diciembre de 2018 (artículo 9, apartado 1, del Reglamento sobre la gobernanza).

- además de lo anterior y cuando proceda, los Estados miembros deben explicar en su PNEC (proyecto y final) cómo establecieron la tasa de ahorro anual y la base de referencia del cálculo con arreglo al artículo 7, apartados 2 y 3, de la DEE, y cómo y en qué medida aplicaron las opciones a que se refiere el artículo 7, apartado 4 (véase el artículo 7, apartado 6, de la DEE);
- si un Estado miembro decide aplicar una o más de las opciones previstas en el artículo 7, apartado 4, de la DEE, debe aplicar y calcular su efecto para el período de obligación (véase el artículo 7, apartado 5); y
- si un Estado miembro hace uso de la opción contemplada en el artículo 7, apartado 4, letra c), de la DEE, para 2021–2030, debe informar a la Comisión sobre las medidas de actuación previstas en su PNEC (proyecto y final). Tiene que calcular el impacto de las medidas de conformidad con el anexo V de la DEE e incluirlo en el PNEC [véase el artículo 7, apartado 4, letra c)]. Debe presentar esta información por primera vez en el *primer PNEC final* (antes del 31 de diciembre de 2019).

Además, los Estados miembros deben:

- incluir información sobre el resultado de las medidas para aliviar la pobreza energética en el contexto de la DEE en sus informes de situación nacionales integrados de energía y clima, de conformidad con el artículo 17 del Reglamento sobre la gobernanza (véase el artículo 7, apartado 11, de la DEE);
- publicar anualmente el ahorro de energía logrado por cada una de las (subcategorías de las) partes obligadas y en total en el marco del sistema (véase el artículo 7 bis, apartado 7, de la DEE); y
- describir detalladamente en sus PNEC el método alternativo y las disposiciones para garantizar que cumplen los requisitos previstos en el anexo V, punto 2, letra i), de la DEE, es decir, que el cálculo del ahorro de energía tiene en cuenta la duración de las medidas y la tasa de disminución del ahorro a lo largo del tiempo.

Como alternativa, los Estados miembros pueden recurrir a otro método que se estime que puede conseguir como mínimo la misma cuantía total de ahorro. En tal caso, deben garantizar que la cantidad calculada con arreglo a dicho método no supere la cantidad resultante de un cálculo en el que se contabilice el ahorro que cada actuación individual logre durante el período comprendido entre su fecha de aplicación y el 31 de diciembre de 2020 o 2030, según proceda.

En conclusión, las siguientes obligaciones de planificación e información en virtud del Reglamento sobre la gobernanza también se aplican a la ejecución y el progreso de la obligación de ahorro de energía con arreglo a los artículos 7, 7 bis y 7 ter y al anexo V de la DEE:

Calendario

31 de diciembre de 2018 (posteriormente el 1 de enero de 2028 y cada diez años a partir de entonces)	Presentación del proyecto de PNEC (artículo 9, apartado 1, artículos 4 y 6, anexos I y III del Reglamento sobre la gobernanza)
seis meses antes del PNEC final	La Comisión puede formular recomendaciones a los Estados miembros cuyas contribuciones (incluida la contribución de la obligación de ahorro de energía al artículo 3, apartado 5, de la DEE) considere insuficientes (artículo 31, apartado 1, del Reglamento sobre la gobernanza)
31 de diciembre de 2019 (posteriormente el 1 de enero de 2029 y cada diez años a partir de entonces)	Presentación del PNEC final (artículo 3, apartado 1, artículos 4 y 6, anexos I y III del Reglamento sobre la gobernanza)
10 de marzo de 2020	Presentación de la primera estrategia de renovación a largo plazo (artículo 2 bis, apartado 8, de la DEEE)

Antes del 31 de octubre de 2021 (y cada dos años a partir de entonces)	Evaluación por la Comisión de los progresos realizados en la consecución de los objetivos de la UE, en particular sobre la base de los informes de situación nacionales integrados de energía y clima (artículo 29 del Reglamento sobre la gobernanza). Por lo que se refiere a la obligación de ahorro de energía, son pertinentes los artículos 29, 21 (comunicación de información integrada sobre eficiencia energética) y 24 (comunicación de información integrada sobre pobreza energética) del Reglamento sobre la gobernanza. En caso de que un Estado miembro no logre los avances suficientes, la Comisión emitirá recomendaciones (artículo 32, apartado 1, del Reglamento sobre la gobernanza).
Antes del 30 de abril de 2022	Información sobre la consecución de sus objetivos nacionales de eficiencia energética para 2020 por cada Estado miembro (artículo 27 y anexo IX, parte 2 del Reglamento sobre la gobernanza)
Antes del 15 de marzo de 2023 (y cada dos años a partir de entonces)	Informe sobre la aplicación del PNEC («Informe de situación nacional integrado de energía y clima») (artículo 17 del Reglamento sobre la gobernanza)
30 de junio de 2023 (posteriormente el 1 de enero de 2033 y cada diez años a partir de entonces)	Presentación del proyecto de actualización del PNEC (artículo 14, apartado 1, del Reglamento sobre la gobernanza)
30 de junio de 2024 (posteriormente el 1 de enero de 2034 y cada diez años a partir de entonces)	Presentación de la actualización de la última versión del PNEC (artículo 14, apartado 2, del Reglamento sobre la gobernanza)

9.3. Notificación de los SOEE y las medidas alternativas (excepto la fiscalidad)

De conformidad con el anexo V, apartado 5, de la DEE, y el anexo III del Reglamento sobre la gobernanza, los Estados miembros deben notificar a la Comisión su propuesta de metodología detallada para el funcionamiento de sus medidas actuación, tal como se contempla en los artículos 7 bis y 7 ter y el artículo 20, apartado 6, de la Directiva. Excepto en el caso de las medidas impositivas (véase la sección 9.4), la notificación debe incluir los detalles siguientes:

- a) el nivel de ahorro de energía requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), o el ahorro que se espera lograr en el conjunto del período 2021–2030;
- b) las partes obligadas, participantes o encargadas, o las autoridades públicas de ejecución;
- c) los sectores abordados;
- d) las medidas de actuación y las actuaciones individuales, incluido el ahorro total esperado de energía acumulado derivado de cada medida;
- e) la duración del período de obligación relativo al SOEE;
- f) las actuaciones previstas por la medida de actuación;
- g) la metodología de cálculo, incluidas la forma de determinar la adicionalidad y la materialidad y la determinación de las metodologías e índices de referencia que se usen para el ahorro previsto y el ahorro ponderado;
- h) la duración de las medidas, así como el método y la base de su cálculo;

- i) el planteamiento adoptado para abordar las variaciones climáticas en el Estado miembro; y
- j) los sistemas de control y verificación de las medidas con arreglo a los artículos 7 bis y 7 ter y el modo de garantizar su independencia respecto de las partes obligadas, participantes o encargadas.

Además, en el anexo III, partes 3.1 y 3.2, del Reglamento sobre la gobernanza se establece que los Estados miembros deben notificar la siguiente información:

«3.1. Sistemas de obligaciones de eficiencia energética a que se refiere el artículo 7 bis de la Directiva 2012/27/UE;

- a) descripción del sistema de obligaciones de eficiencia energética;
- b) cuantía acumulada y anual de ahorro prevista y duración del (de los) período(s) de obligación;
- c) partes obligadas y sus responsabilidades;
- d) sectores abordados;
- e) acciones elegibles previstas en virtud de la medida;
- f) información sobre la aplicación de las disposiciones siguientes de la Directiva 2012/27/UE:
 - i) en su caso, acciones específicas, cuota de ahorro que debe lograrse en hogares afectados por la pobreza energética de conformidad con el artículo 7, apartado 11;
 - ii) ahorro logrado por proveedores de servicios energéticos u otros terceros de conformidad con el artículo 7 bis, apartado 6, letra b); y
 - iii) “acumular y tomar prestado” [artículo 7 bis, apartado 6, letra b)]; y
- g) en su caso, información sobre intercambios de ahorro de energía.

3.2. Medidas alternativas a que se refiere el artículo 7 ter y el artículo 20, apartado 6, de la Directiva 2012/27/UE (excepto la fiscalidad):

- a) tipo de medida de actuación;
- b) breve descripción, incluidas las características de diseño, para cada medida notificada;
- c) cantidad total prevista acumulada y anual del ahorro por cada medida y/o cantidad de ahorro de energía en relación con los períodos intermedios;
- d) autoridades públicas de ejecución, partes participantes o partes encargadas, y sus responsabilidades en la ejecución de la(s) medida(s) de actuación;
- e) sectores abordados;
- f) acciones elegibles previstas en virtud de la medida; y
- g) en su caso, medidas específicas o de actuación individuales de lucha contra la pobreza energética.»

9.4. Medidas impositivas

El anexo V, punto 5, letra k), de la DEE, dispone que los Estados miembros (de conformidad con el Reglamento sobre la gobernanza) notifiquen a la Comisión su metodología para el funcionamiento de las medidas impositivas. En particular, deberán notificar los siguientes datos:

- «i) los sectores y el segmento de contribuyentes abordados;
- ii) la autoridad pública de ejecución;
- iii) el ahorro que se espera lograr;

- iv) la duración de la medida impositiva; y
- v) la metodología de cálculo, incluida la elasticidad de los precios aplicada y la manera en que se ha establecido.»

Además, en el anexo III, parte 3.3, del Reglamento sobre la gobernanza, se establece que los Estados miembros deben notificar la siguiente información sobre las medidas fiscales:

- «a) breve descripción de las medidas;
- b) duración de las medidas;
- c) la autoridad pública de ejecución;
- d) cantidad prevista acumulada y anual del ahorro por medida;
- e) sectores abordados y segmento de los contribuyentes;
- f) metodología de cálculo, incluida la elasticidad de precios que se aplica y cómo han sido fijados, en consonancia con el anexo V, punto 4, de la Directiva 2012/27/UE.»

Los Estados miembros deben mostrar cómo han calculado las elasticidades y qué fuentes oficiales de datos recientes y representativos han utilizado ⁽¹⁰⁴⁾.

10. PERÍODO DE OBLIGACIÓN DE AHORRO DE ENERGÍA POSTERIOR A 2030

El artículo 7, apartado 1, párrafo segundo, de la DEE, establece que los Estados miembros sigan obteniendo un nuevo ahorro anual de conformidad con el párrafo primero, letra b), por períodos de diez años, después de 2030, salvo si las revisiones efectuadas por la Comisión hasta 2027 y cada diez años a partir de esa fecha concluyen que no resulta necesario para alcanzar los objetivos de la UE a largo plazo en materia de energía y clima para 2050.

⁽¹⁰⁴⁾ Para más propuestas sobre elasticidades que se han de utilizar para captar la capacidad de respuesta de la demanda, véase el apéndice IV.

Ejemplos ilustrativos de la tasa de ahorro anual si se aplican las opciones previstas en el artículo 7, apartados 2 a 4 ⁽¹⁾

	Mtep	Tasa de ahorro anual (%)	Explicación
Base de referencia (consumo promedio de energía final)	100		Consumo promedio de energía final
Autogeneración para uso propio	5		
Consumo de energía final en el transporte	33		
Base de referencia ajustada	62		
Tasa mínima de ahorro [artículo 7, apartado 1, letra b)]		0,8 %	El consumo promedio de energía final (100) se multiplica por 0,8 % y se acumula durante 10 años (lo cual da como resultado 44 Mtep de ahorro total que se debe lograr durante el período de obligación)
Opción 1: uso pleno de las exenciones (35 %)			
Tasa de ahorro propio requerido antes de que se apliquen las exenciones		1,2 %	El tipo de ahorro propio que un Estado miembro tendría que aplicar si decide utilizar las opciones del apartado 4 hasta el máximo (35 %); esto significa que la exención tendría que aplicarse al ahorro acumulado de 68 Mtep.
Opción 2: excluir el transporte y el autoconsumo			
Ahorro tras las exclusiones de la base de referencia	27,3		Es el ahorro acumulado que queda al aplicar la tasa de ahorro del 0,8 % al consumo después de todas las exclusiones.
Ahorro adicional necesario	16,7		Este es el ahorro necesario para lograr el mínimo requerido (44 Mtep).

	Mtep	Tasa de ahorro anual (%)	Explicación
Tasa de ahorro propio requerido utilizado antes de las exclusiones de la base de referencia		1,3 %	Tasa de ahorro propio que un Estado miembro tendría que aplicar si decide excluir el consumo de energía en transporte y autogeneración de la base de referencia del cálculo.
Opción 3: uso pleno de las excepciones y las exclusiones de la base de referencia			
Ahorro tras las exclusiones de la base de referencia	27,3		Este es el ahorro que queda al aplicar todas las exclusiones a la base de referencia.
Ahorro después de aplicar las exenciones máximas	17,7		Este es el ahorro que queda al aplicar todas las exclusiones y opciones previstas en el artículo 7, apartados 2 a 4.
Ahorro adicional necesario	26,3		Este es el ahorro necesario para lograr el mínimo requerido (44 Mtep)
Tasa de ahorro propio requerido utilizado antes de las exclusiones y las excepciones de la base de referencia		2 %	El tipo de ahorro propio que un Estado miembro tendría que aplicar si decide excluir el transporte y la autogeneración del cálculo de la base de referencia y utiliza las opciones del apartado 4 hasta el máximo (35 %).

(¹) Las cifras del cuadro no se refieren a ningún Estado miembro en particular. El objetivo de este ejemplo es mostrar las posibles consecuencias de la utilización de las diferentes opciones del artículo 7, apartados 2 a 4, y su efecto en el ahorro de energía que ha de lograrse. La cantidad calculada de ahorro variará para cada Estado miembro en cuestión.

APÉNDICE II

SISTEMAS DE OBLIGACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Los Estados miembros deben tener en cuenta, como mínimo, los siguientes aspectos a la hora de diseñar y aplicar un SOEE ⁽¹⁾:

1. Objetivos políticos

Los Estados miembros deben mantener los objetivos políticos del SOEE sencillos, claros y centrados en el ahorro de energía, teniendo en cuenta qué sector de uso final tiene el mayor potencial de ahorro de energía y en qué ámbitos podría el sistema ayudar mejor a superar los obstáculos a la inversión en eficiencia energética.

Si el sistema tiene varios objetivos, es necesario asegurarse de que el logro de cualquier objetivo que no esté relacionado con la energía no dificulta la consecución del objetivo de ahorro energético.

A la hora de diseñar el sistema, los Estados miembros deben tener en cuenta la necesidad de aliviar la pobreza energética (artículo 7, apartado 11 de la DEE) (a menos que se decida que se abordará en el marco de las medidas de actuación alternativas). Por ejemplo, el SOEE puede incluir un objetivo específico relacionado con la pobreza energética (como la proporción mínima o la cantidad de ahorro de energía que debe lograrse mediante actuaciones para los hogares de bajos ingresos) o un factor de bonificación para las actuaciones aplicadas para los hogares de bajos ingresos. Una alternativa podría ser que las partes obligadas contribuyan a un fondo que financie programas de eficiencia energética para hogares de bajos ingresos ⁽²⁾.

2. Autoridad jurídica

Utilizar una combinación cuidadosamente seleccionada de legislación, reglamentación y procesos ministeriales y administrativos para el establecimiento y el funcionamiento del SOEE. El establecimiento del amplio diseño de un EEOS en virtud de una legislación habilitadora proporciona a las partes interesadas certeza en cuanto a la situación jurídica del sistema. El desarrollo de procedimientos detallados de aplicación con arreglo a un Reglamento permite modificar los detalles del sistema a la luz de la experiencia adquirida.

Para que un SOEE sea plenamente operativo, podrían ser necesarios varios años (de 3 a 4, dependiendo del diseño del sistema y del contexto jurídico del Estado miembro) para estimar el potencial, planificar y formular la política, y ponerla a prueba en el mercado.

3. Inclusión de combustibles

Decidir la inclusión de combustibles del SOEE de acuerdo con los objetivos generales de la política y las estimaciones del potencial de eficiencia energética de los distintos combustibles. Un SOEE creado para cumplir la obligación de ahorro de energía prevista en el artículo 7 puede abarcar una amplia gama de combustibles. Sin embargo, varios programas exitosos han comenzado incluyendo uno o dos combustibles y luego se han ampliado a otros combustibles a la luz de la experiencia.

La inclusión de combustibles también debe tener en cuenta los riesgos de distorsión del mercado en el que diferentes tipos de energía pueden competir para proporcionar el mismo servicio energético (por ejemplo, la calefacción de locales).

4. Inclusión de sectores e instalaciones

Decidir la inclusión de sectores de uso final y de instalaciones del SOEE de acuerdo con los objetivos generales de la política y las estimaciones del potencial de eficiencia energética de los distintos sectores e instalaciones. Si la intención es restringir de forma estricta la inclusión de sectores e instalaciones, analizar si la evaluación del cumplimiento resultará demasiado onerosa.

En las jurisdicciones en las que existen industrias de alto consumo energético y expuestas al comercio (por ejemplo, la fundición de aluminio), los gobiernos pueden decidir excluir (o «disociar») dichas industrias de un SOEE debido a que su competitividad en los mercados internacionales puede verse afectada negativamente.

⁽¹⁾ Adaptado de RAP (2014), *Best practices in designing and implementing energy efficiency obligation schemes* (<https://www.raponline.org/knowledge-center/best-practices-in-designing-and-implementing-energy-efficiency-obligation-schemes/>) con la inclusión de las conclusiones extraídas del proyecto ENSPOL (<http://enspol.eu/>); RAP (Lees, E., Bayer, E.), *Toolkit for energy efficiency obligations* (2016) (<https://www.raponline.org/wp-content/uploads/2016/05/rap-leesbayer-eeotoolkit-2016-feb.pdf>)

⁽²⁾ Para más propuestas sobre medidas orientadas a aliviar la pobreza energética, véase el apéndice V.

5. **Objetivo de ahorro de energía**

Fijar el nivel del objetivo de ahorro de energía para el SOEE en función de los objetivos políticos generales y procurar alcanzar un equilibrio entre hacer progresos, el coste para los consumidores del cumplimiento del objetivo y aquello que es posible en la práctica a partir de una evaluación del potencial de eficiencia energética.

Fijar el objetivo en términos de energía final (es decir, las cantidades de energía suministradas a los consumidores y utilizadas por estos), a menos que el sistema incluya varios combustibles diferentes, en cuyo caso la energía primaria puede ser más adecuada.

Denominar el objetivo en unidades energéticas, a menos que el sistema tenga un objetivo político que esté relacionado con algún otro objetivo (por ejemplo, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero), en cuyo caso se puede examinar la posibilidad de utilizar unidades equivalentes de CO₂.

Fijar un plazo relativamente largo para el objetivo, preferiblemente entre 10 y 20 años. Con una indicación clara del aumento (o el mismo nivel) del objetivo a lo largo del tiempo, las partes obligadas pueden adaptar sus modelos de negocio, por ejemplo, empezar con medidas de comportamiento en el primer período y pasar a tecnologías de ahorro energético más complejas en períodos posteriores.

Calcular el ahorro de energía elegible a lo largo de la duración estimada para cada medida de eficiencia energética.

Considerar la posibilidad de establecer objetivos secundarios en los que el sistema tenga objetivos políticos que no estén exclusivamente relacionados con el ahorro de energía.

6. **Partes obligadas**

Determinar las partes obligadas en el SOEE en función de la inclusión de combustibles en el sistema y del tipo de proveedor de energía que tenga la infraestructura y la capacidad para gestionar el suministro o la contratación de los ahorros de energía elegibles, teniendo en cuenta el requisito (artículo 7 bis, apartado 2, de la EED) de que la designación de las partes obligadas debe basarse en criterios objetivos y no discriminatorios.

Considerar la posibilidad de restringir la obligación a los grandes proveedores de energía, que suelen ser capaces de llevar a cabo proyectos de eficiencia energética en las propias instalaciones de los clientes o de contratar a terceros para que lo hagan. En los mercados desagregados de energía y gas, pueden imponerse obligaciones a los minoristas de venta de energía o a los gestores de redes de transporte y distribución. Será necesario decidir qué tipo de proveedor de energía estará obligado. Las relaciones existentes entre los minoristas de venta de energía y los clientes finales pueden facilitar la puesta en marcha del sistema. Los gestores de redes de transporte y distribución están más alejados del usuario final, pero (como monopolios regulados) sus incentivos pueden alinearse más fácilmente con los objetivos del SOEE.

Asignar objetivos individuales de ahorro energético a cada parte obligada en función de su cuota de mercado en la venta de energía. Si existen excepciones para las industrias intensivas en energía, las industrias expuestas al comercio u otros grupos específicos de usuarios finales, las ventas a estos usuarios finales pueden excluirse del cálculo de las cuotas de mercado.

7. **Sistema de cumplimiento**

Como parte integrante del SOEE, establecer un procedimiento para que las partes obligadas informen a la autoridad competente sobre el ahorro de energía admisible declarado y un proceso para comprobar y verificar dicho ahorro.

Establecer una sanción que se impondrá a las partes obligadas que no cumplan sus objetivos individuales de ahorro de energía. Fijar el nivel de la sanción lo suficientemente alto como para dar a los proveedores de energía un incentivo para cumplir sus objetivos.

Considerar si se debería exigir a los proveedores de energía que compensen cualquier déficit de ahorro de energía además de pagar una multa ⁽³⁾.

8. **Incentivos por desempeño**

Considerar la posibilidad de incluir en el SOEE incentivos por desempeño que se concederán a las partes obligadas que superen sus objetivos de ahorro de energía. Cuando los proveedores de energía con mejor desempeño puedan obtener ingresos importantes procedentes del pago de incentivos por desempeño, es importante contar con procedimientos sólidos de medición, verificación y presentación de informes para garantizar que el pago de incentivos esté justificado.

⁽³⁾ Véase también el apéndice IX sobre materialidad y el apéndice XII sobre seguimiento y verificación.

9. Ahorro de energía admisible

Permitir a los proveedores de servicios realizar proyectos de eficiencia energética con el fin de producir un ahorro de energía admisible. Las partes obligadas pueden entonces ser capaces de:

- contratar a empresas especializadas, como las empresas de servicios energéticos, para que ejecuten proyectos en su nombre;
- contribuir a un FNEE que apoye la ejecución de proyectos de eficiencia energética; o
- en el caso de los «certificados blancos» (véase más adelante la sección sobre comercio), comprar ahorros de energía admisibles verificados logrados por partes acreditadas no obligadas.

10. Eliminar obstáculos al ahorro de energía

No crear o mantener obstáculos reglamentarios y no reglamentarios al logro de mejoras en la eficiencia energética.

Proporcionar incentivos para proyectos de eficiencia energética o medidas de actuación que puedan realizarse para producir ahorros de energía admisibles, garantizando al mismo tiempo que los ahorros puedan verificarse.

Eliminar obstáculos, por ejemplo mediante:

- la concesión de incentivos;
- la derogación o modificación de disposiciones jurídicas o reglamentarias;
- la adopción de directrices y comunicaciones interpretativas; y/o
- la simplificación de los procedimientos administrativos.

Esto puede combinarse con la impartición de formación y educación, y con información y asistencia técnica específicas sobre eficiencia energética.

Evaluar los obstáculos y las medidas adoptadas para eliminarlos, compartir las constataciones con la Comisión y compartir las mejores prácticas nacionales a este respecto.

11. Medidas de eficiencia energética admisibles

Considerar la posibilidad de establecer en el SOEE una lista amplia y no exclusiva de medidas de eficiencia energética aprobadas con los valores de ahorro de energía estimados (en el mayor número posible de sectores, en función del objetivo del sistema, para que pueda activarse el mercado de servicios energéticos).

Permitir la adopción de medidas cualificadas no incluidas en la lista, con el fin de fomentar la innovación entre las partes obligadas y las empresas de servicios energéticos para la consecución de los objetivos de la actuación.

12. Interacción con otras medidas de actuación

Considerar las formas en que el SOEE puede interactuar de forma positiva con otras medidas de actuación, como las medidas de información y financiación, que pueden ayudar a los consumidores a participar en la adopción de medidas de eficiencia energética. Esto puede reducir el coste que supone para las partes obligadas el cumplimiento de sus obligaciones y permitir el establecimiento de objetivos más ambiciosos.

Garantizar que se evite la doble contabilización del ahorro de energía cuando se informe sobre el impacto.

Evitar centrarse en las mismas medidas de eficiencia energética con otras medidas de actuación similares, como las subastas de eficiencia energética. Esto conduce a la competencia entre medidas por las oportunidades de eficiencia energética disponibles, lo cual aumenta los costes soportados por las partes obligadas o por los participantes en las subastas.

13. Evaluación, medición, verificación y comunicación de información

Establecer como componente integral del SOEE un sistema robusto de medición, verificación y comunicación del ahorro de energía y otras actividades que contribuyan a los objetivos del sistema.

Establecer procedimientos para evaluar si el ahorro es adicional al que se hubiera producido en ausencia del SOEE.

Velar por que se establezcan procesos de seguimiento y verificación que sean independientes de las partes involucradas y que las inspecciones sobre el terreno se utilicen como medio de verificación junto con los controles documentales (*).

14. Comercio de ahorro de energía

Estudiar la posibilidad de permitir el comercio de ahorro de energía entre las partes obligadas y terceros. El propósito de comerciar es ampliar el conjunto de oportunidades para producir ahorros de energía admisibles y permitir que las fuerzas del mercado identifiquen las oportunidades más rentables.

El ahorro de energía se puede comerciar de forma bilateral o a través de un mercado establecido por un creador de mercado (que puede ser el administrador del sistema, aunque no suele serlo) o, con más frecuencia, un tercero.

Algunos SOEES requieren la divulgación de los precios, mientras que en otros es voluntaria.

El ahorro de energía se comercia, a menudo, a través de la creación y venta de «certificados blancos», pero se pueden comerciar bilateralmente sin necesidad de certificados.

15. Financiación

Establecer un mecanismo apropiado en el SOEE que permita la recuperación de los costes en que hayan incurrido las partes obligadas para cumplir sus objetivos individuales de ahorro energético.

16. Administración del sistema

La administración de un SOEE debería incluir al menos:

- el reparto del objetivo de ahorro energético entre las partes obligadas;
- la aprobación de las medidas de eficiencia energética admisibles y, (cuando proceda), asignarles los valores de ahorro de energía que se consideren necesarios;
- el seguimiento, la medición y la verificación del ahorro real de energía, incluida la auditoría de los resultados de los proyectos de eficiencia energética;
- hacer cumplir la obligación, entre otras cosas, mediante el examen del desempeño de las partes obligadas en relación con sus objetivos y la aplicación de las sanciones correspondientes;
- Si procede, requerir a las partes obligadas que comuniquen:
 - información estadística agregada sobre sus clientes finales (señalando cambios significativos en la información anteriormente presentada); y
 - información actualizada sobre el consumo de los clientes finales, incluyendo, cuando proceda (y preservando al mismo tiempo la integridad y confidencialidad de la información privada y comercialmente sensible de conformidad con la legislación de la UE):
 - perfiles de carga;
 - segmentación; y
 - localización geográfica;
- registrar la creación y la propiedad de los «certificados blancos» (si procede); y
- crear y operar un mercado de comercio de ahorro de energía (si procede).

17. Resultados del plan

Una cuestión clave en el establecimiento de un SOEE es cómo se comunicarán los resultados del sistema. Esto podría hacerse mediante la publicación de informes anuales sobre el funcionamiento del sistema que incluyan al menos los siguientes detalles:

- la evolución del sistema durante el año;
- el cumplimiento por las partes obligadas;
- los resultados en relación con el objetivo global de ahorro de energía del sistema, incluido un desglose del ahorro por tipo de medidas de eficiencia energética;
- los resultados respecto de cualquier objetivo secundario del sistema y de los requisitos de la cartera;

(*). Véase también el apéndice IX sobre materialidad y el apéndice XII sobre seguimiento y verificación.

- los resultados relativos a cualquier comercio de ahorro de energía;
- los costes estimados del cumplimiento por las partes obligadas; y
- los costes de la administración del sistema.

18. **Áreas de mejora**

Un SOEE eficaz establece procesos para una mejora continua del funcionamiento y la administración. Como parte de un ciclo continuo de evaluación y desarrollo de políticas, esto incluye el análisis de cómo se identificarán las áreas de mejora y se adoptarán medidas al respecto.

19. **«Acumulación y préstamo»**

De conformidad con el artículo 7 bis, apartado 6, letra b), el SOEE puede permitir que las partes obligadas contabilicen el ahorro obtenido en un año determinado como si se hubiera obtenido en cualquiera de los cuatro años anteriores o de los tres años siguientes. Dependiendo del calendario de los objetivos o los períodos del SOEE, esta flexibilidad puede utilizarse para permitir que las partes obligadas superen su objetivo futuro para compensar el incumplimiento del objetivo actual (préstamo), o viceversa.

Por ejemplo, puede ser útil para afrontar la incertidumbre sobre la tasa de éxito de las estrategias aplicadas por las partes obligadas, lo cual es pertinente, entre otras cosas, para evitar las sanciones impuestas por el Estado miembro con arreglo al artículo 13.

Debe evitarse la creación de ciclos de «parar y seguir» (en caso de un exceso de acumulación) o poner en peligro la consecución de objetivos futuros (en caso de un exceso de préstamos). Esto se puede evitar mediante el establecimiento de proporciones máximas de objetivos o ahorros que pueden tomarse en préstamo o acumularse, y un período de duración máximo durante el cual esto puede hacerse.

APÉNDICE III

MEDIDAS DE ACTUACIÓN ALTERNATIVAS

El artículo 7 *ter* de la DEE, permite que los Estados miembros logren sus objetivos de ahorro de energía mediante la aplicación de medidas de actuación alternativas. Si los Estados deciden hacerlo así, velarán sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 7, apartados 4 y 5, de la DEE, por que el ahorro de energía requerido por el artículo 7, apartado 1, de la DEE, se alcance entre los clientes finales y que los requisitos establecidos en su anexo V (en particular la sección 3) se cumplan.

Sin perjuicio de las disposiciones legales y de la evaluación que la Comisión realice sobre las medidas de actuación alternativas existentes y previstas notificadas por los Estados miembros, la siguiente lista indicativa y no exhaustiva de características principales podría ayudar a los Estados miembros a formular medidas alternativas (excepto en el sector del transporte ⁽¹⁾):

1. Sistemas e instrumentos de financiación e incentivos fiscales

1.1. Subvenciones para la renovación de edificios

Los Estados miembros podrían ofrecer subvenciones para la renovación de edificios, por ejemplo, la mejora de la eficiencia energética de los edificios residenciales existentes y la actualización de sus sistemas de calefacción y refrigeración.

El nivel de la subvención puede depender de los factores siguientes:

- la eficiencia energética que debe lograrse (por ejemplo, una clase de eficiencia energética específica);
- el ahorro energético conseguido; o
- la eficiencia del sistema de calefacción/refrigeración ⁽²⁾.

La subvención puede adoptar la forma de una subvención o de un préstamo bonificado.

Las pymes pueden ser un objetivo adecuado para estas subvenciones. En todo caso, las subvenciones deben ajustarse a las normas sobre ayudas estatales.

1.2. Contratación

Los Estados miembros pueden promover la contratación de eficiencia energética, que es una forma de servicio energético basado en el mercado, cuyo objetivo es aplicar medidas de eficiencia energética.

Las empresas prestan servicios de eficiencia energética, tales como:

- la mejora del rendimiento energético de los edificios;
- la renovación de los sistemas de calefacción o la sustitución de aparatos potencialmente ineficientes; o
- tecnologías transversales en la industria (motores eléctricos, etc.).

Las empresas garantizan el ahorro energético o monetario de las medidas y la compensación del contratista está vinculada al desempeño de las medidas aplicadas.

1.3. Reducción del IVA para las medidas de eficiencia energética

Los Estados miembros pueden introducir un tipo reducido de IVA para determinados productos, materiales o servicios a fin de fomentar la aplicación de medidas de eficiencia energética.

Cuando se apliquen estas medidas, debe prestarse especial atención, entre otras cosas, a los requisitos de la Directiva 2006/112/CE relativa al IVA reducido para determinados productos y servicios.

⁽¹⁾ Para más propuestas sobre el sector del transporte, véase el apéndice VII.

⁽²⁾ El artículo 10, apartado 6, de la DEE, establece que los Estados miembros vinculen sus medidas financieras para la mejora de la eficiencia energética en la reforma de edificios al ahorro de energía previsto o logrado, según lo determinado mediante uno o varios de los métodos siguientes:

- la eficiencia energética de los equipos o materiales utilizados para la reforma;
- los valores estándar para el cálculo del ahorro de energía en los edificios;
- los certificados de eficiencia energética emitidos antes y después de la reforma;
- los resultados de una auditoría energética; y
- cualquier otro método pertinente, transparente y proporcionado.

1.4. *Depreciación acelerada de las medidas de eficiencia*

Los Estados miembros pueden fomentar una desgravación fiscal que conceda a las empresas contribuyentes una depreciación acelerada de sus inversiones en productos con una elevada eficiencia energética. Este tipo de medidas puede ser adecuado para aumentar el uso de equipos de eficiencia energética, por ejemplo, en el sector industrial.

Podría elaborarse una lista de productos admisibles basada en criterios tecnológicos específicos, a fin de incluir únicamente los productos de mayor eficiencia energética disponibles en el mercado. Esta lista debería actualizarse continuamente para reflejar la evolución tecnológica y del mercado e incluir las últimas tecnologías.

2. **Fondo nacional de eficiencia energética**

Los Estados miembros podrían crear un FNEE para agrupar varios tipos de medidas de actuación. Las disposiciones del FNEE podrían incluir subvenciones y subsidios para medidas de eficiencia energética en varios sectores (por ejemplo, empresas, hogares y municipios) y campañas de información como medidas complementarias.

Para asegurar un efecto multiplicador elevado, el proceso general de concesión debe diseñarse de manera que sea lo más eficiente posible. La cooperación entre el gobierno y los bancos podría ser una forma eficaz de hacerlo. Para poder acogerse a lo dispuesto en el artículo 7, la financiación de estos FNEE debe proceder de fuentes públicas o de una combinación de fuentes públicas y privadas (por ejemplo, los bancos).

Para poner en marcha un FNEE, debe prestarse especial atención a evitar posibles solapamientos y la doble contabilización del ahorro con otros sistemas financieros.

Las partes obligadas en virtud de un SOEE pueden contribuir al FNEE para cumplir total o parcialmente sus obligaciones de ahorro.

3. **Reglamentos y acuerdos voluntarios**

Los Estados miembros podrían promover acuerdos voluntarios o regulados entre el gobierno y los agentes de diversos sectores. El objetivo podría ser mejorar la aplicación voluntaria u obligatoria de determinadas medidas tecnológicas u organizativas, como la sustitución de tecnologías ineficientes.

4. **Normas mínimas de eficiencia para los procesos industriales**

Las normas mínimas de eficiencia podrían ser un medio adecuado para reducir la demanda de energía en el sector industrial, ya que abordan los principales obstáculos a la adopción de medidas rentables de eficiencia energética en la industria: la aversión al riesgo y la incertidumbre.

Sin embargo, como los procesos industriales pueden ser muy específicos de (sub)sectores, la elaboración de las normas podría suponer ser un reto. Además, para garantizar la eficacia de los instrumentos políticos relativos a las industrias que consumen mucha energía, deben diseñarse teniendo en cuenta las posibles interacciones o solapamientos con el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE.

5. **Sistemas de etiquetado energético**

El etiquetado energético debe ser adicional al exigido por la legislación de la UE para que los consumidores puedan elegir con conocimiento de causa en función del consumo de energía de los productos relacionados con la energía. Por este motivo, hay poco margen para algo más que las etiquetas exigidas en los aparatos con arreglo al Reglamento sobre etiquetado energético o para los edificios mediante certificados de eficiencia energética (CEE).

Por tanto, la atención se centra en los usos finales no incluidos en el Reglamento sobre etiquetado energético o en los antiguos productos relacionados con la energía (por ejemplo, véase la siguiente sección), ya que el Reglamento se aplica al etiquetado energético de los productos relacionados con la energía en el mercado.

6. **Etiquetado de los sistemas de calefacción**

Esta medida introduce una etiqueta de eficiencia para los sistemas de calefacción antiguos equipados con una caldera de calefacción que superen una cierta antigüedad. Los consumidores están informados sobre el estado de eficiencia de sus aparatos de calefacción y pueden solicitar asesoramiento energético, ofertas y subvenciones. El objetivo de la etiqueta es aumentar la tasa de sustitución de los calefactores antiguos y ofrecer a los consumidores un incentivo para ahorrar energía.

Además del etiquetado de los nuevos aparatos de calefacción, esta medida debería acelerar la sustitución de los sistemas de calefacción antiguos e ineficaces.

7. Formación y educación, incluidos programas de asesoramiento energético

Estos programas suelen ser medidas de acompañamiento que ofrecen condiciones favorables para el éxito de otras medidas alternativas (por ejemplo, los sistemas de financiación). Para evitar la doble contabilización, una práctica habitual consiste en comunicar el ahorro de energía únicamente en relación con la medida alternativa para la que es posible el seguimiento directo de los participantes (por ejemplo, a través del proceso de aprobación de las ayudas financieras). En los casos en que el ahorro de energía se notifique directamente para programas de formación y educación, se debe prestar especial atención a la justificación de la materialidad ⁽³⁾.

8. Programa de auditoría energética para las pymes

Las auditorías energéticas son una herramienta importante para identificar medidas que aumenten la eficiencia energética y reduzcan los costes energéticos. Estas auditorías, al determinar cuánta energía se consume en cada área de una empresa, identifican dónde se pueden realizar ahorros potenciales y pueden, por tanto, suponer un beneficio económico considerable.

Aunque las auditorías energéticas pueden ofrecer un gran potencial de ahorro, no suelen llevarse a cabo en las pymes. Podrían adoptarse diversas medidas (por ejemplo, campañas de información, subvenciones o desgravaciones fiscales para estos servicios) con el fin de hacerlos más atractivos para las pymes.

9. Redes de aprendizaje sobre eficiencia energética

Este tipo de medidas establece redes específicas para cada sector con el fin de apoyar la aplicación de medidas de eficiencia energética en las empresas y generar una cooperación y un intercambio de información duraderos entre los participantes. En muchos casos, la cooperación continúa una vez finalizada la financiación, lo cual repercute en el desarrollo general de la eficiencia energética en las empresas.

10. Otras medidas alternativas

10.1. Subastas de eficiencia energía

Esta medida determina la asignación de subvenciones para proyectos de eficiencia energética sobre la base de criterios técnicos y económicos (por ejemplo, tamaño del proyecto, ahorro de energía o reducción del vataje) en un mecanismo de subasta inversa.

Las subastas pueden ser abiertas (especifican solo la cantidad que debe ahorrarse) o cerradas (especifican un determinado tipo de tecnología). Podría ser necesario pedir a los participantes que se sometan a una auditoría energética o que supervisen el ahorro después de su realización. Unos requisitos especiales para los proveedores podrían ayudar a atender a los hogares de bajos ingresos.

10.2. Un RCDE nacional para los sectores no incluidos en el RCDE

Esta medida establece un régimen de comercio de derechos de emisión (RCDE) desde la fuente separado por partes (por ejemplo, el transporte y la calefacción en los edificios) o para todos los sectores que todavía no están incluidos en el RCDE de la UE.

A diferencia de un RCDE de la fase posterior como el de la UE, un RCDE desde la fuente incluye las emisiones en la parte superior de la cadena de valor, es decir, las fuentes de energía primaria, como el gas natural, el petróleo o sus derivados, como la gasolina o el gasóleo.

El efecto se consigue mediante los mismos mecanismos que en un sistema de la fase posterior: la fijación de una cantidad máxima de emisiones y la reducción anual de este límite máximo crean una escasez establecida mediante políticas a partir de la cual se forman los precios del CO₂. Esto se traduce en incentivos para las medidas de reducción.

10.3. Impuestos sobre la energía y el CO₂ ⁽⁴⁾

Se puede encontrar información sobre otros tipos de medidas alternativas en la sección sobre medidas exitosas del sitio web del proyecto ODYSSEE-MURE ⁽⁵⁾. En el proyecto ENSPOL se puede encontrar apoyo para la aplicación y revisión de medidas de actuación alternativas sólidas ⁽⁶⁾. Las bases de datos de la AIE ⁽⁷⁾ y de la AEMA ⁽⁸⁾ ofrecen recopilaciones más generales de información sobre medidas de eficiencia energética.

⁽³⁾ Véase también el apéndice IX.

⁽⁴⁾ Para más detalles sobre este tipo de medidas alternativas, véase también el apéndice III.

⁽⁵⁾ Base de datos de MURE sobre medidas exitosas;

<http://www.measures-odyssee-mure.eu/successful-measures-energy-efficiency-policy.asp>

⁽⁶⁾ <http://enspol.eu/>

⁽⁷⁾ <https://www.iea.org/policiesandmeasures/energyefficiency/>

⁽⁸⁾ <https://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-policies-and-measures/policies-and-measures>

Habida cuenta del requisito de adicionalidad, es esencial tener en cuenta la interacción entre medidas de determinados tipos para evitar la doble contabilización. La sección de interacción de políticas ⁽¹⁾ de ODYSSEE-MURE ofrece una visión general de dicha interacción y su efecto de reducción o aumento. Esto puede ayudar a evaluar el impacto si se combinan medidas de actuación alternativas.

El estudio de la AIE ⁽²⁾ proporciona información útil sobre las posibles formas de financiar la aplicación de medidas de actuación alternativas, incluidos los enfoques público-privados.

⁽¹⁾ <http://www.odyssee-mure.eu/>

⁽²⁾ <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/finance.pdf>

APÉNDICE IV

MEDIDAS IMPOSITIVAS

IMPUESTOS SOBRE LA ENERGÍA O EL CO₂, INCLUIDAS LAS ELASTICIDADES PARA CAPTAR LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LA DEMANDA

Tanto si se aplican medidas impositivas vigentes (aplicadas antes del período de obligación) como nuevas medidas impositivas (introducidas en el curso de un período), los Estados miembros deben cumplir todos los requisitos del anexo V, punto 2, letra a), y punto 4 de la DEE.

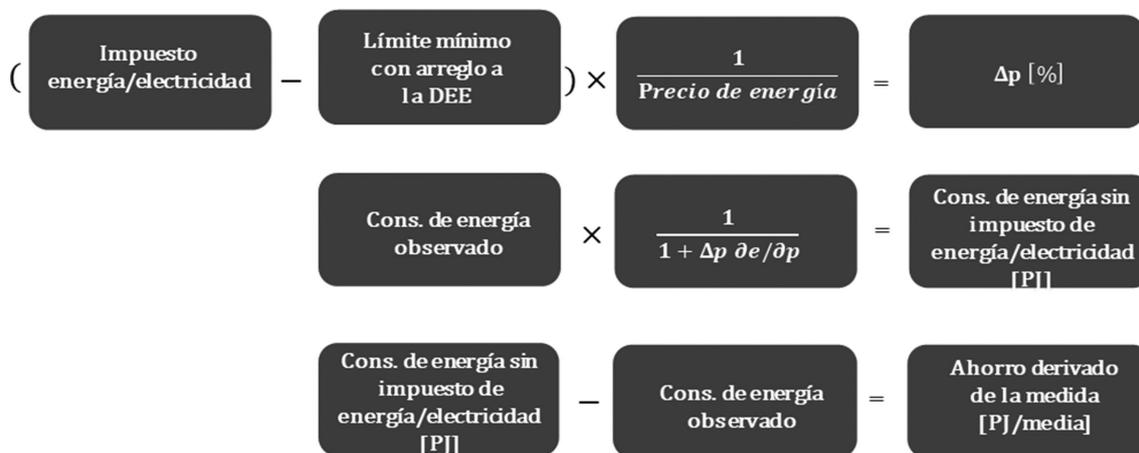
A la hora de calcular el ahorro de energía derivado de las medidas impositivas aplicadas como medidas de actuación alternativas con arreglo al artículo 7 *ter* de la DEE, los Estados miembros deberían tener en cuenta lo siguiente:

1. Cálculo básico para cada año de vigencia de la medida impositiva

Para calcular el impacto en el consumo de energía de las actuaciones individuales adoptadas durante el período de obligación, los Estados miembros deben analizar el consumo sin el impuesto sobre la energía o el CO₂ (consumo de energía contrafactual).

Según lo dispuesto en el anexo V, punto 4, letra b), de la DEE, los Estados miembros deben aplicar elasticidades de precios que representen la capacidad de respuesta de la demanda de energía a las variaciones de precios (véase la sección 3 a continuación). Se recomienda que las elasticidades de precios se apliquen anualmente sobre la base del consumo de energía observado, con el fin de estimar el consumo de energía contrafactual teniendo en cuenta las variaciones porcentuales reales de los precios para el usuario final producidas por la medida impositiva (véase la sección 2).

El consumo de energía contrafactual debe compararse después con el consumo de energía observado resultante con el fin de obtener una estimación de la reducción del consumo de energía producida por la medida impositiva cada año (véase el gráfico siguiente):



Nota: Δp = variación del precio; $\partial e / \partial p$ = elasticidad del precio de la demanda

Fuente: Europe Economics, 2016.

Si se aplican diferentes tipos impositivos o exenciones a grupos de consumidores finales o tipos de combustible diferentes, el consumo de energía contrafactual debe calcularse por separado para cada grupo o tipo.

2. Cálculo de las variaciones porcentuales de los precios aplicados al usuario final

La diferencia (o delta) entre el nivel impositivo de un Estado miembro y los niveles mínimos establecidos en la legislación de la UE determina el nivel de impuestos por unidad de energía admisible para contabilizar el ahorro energético. Debe realizarse un esfuerzo para comprender y justificar en qué medida se repercute el impuesto en los consumidores finales y las posibles exenciones o variaciones de los tipos impositivos para determinados grupos de consumidores finales o tipos de energía, teniendo en cuenta también las subvenciones paralelas.

Cuando las tasas varían, se deben realizar análisis separados para cada grupo y tipo de energía. El impacto en los precios al consumidor final debe expresarse como la variación porcentual en relación con el precio de la energía, incluido el impuesto.

Si existe un subsidio para los hogares de bajos ingresos (para aliviar el impacto de un aumento de impuestos), debe estimarse el aumento ponderado del impuesto que se transfiere a los consumidores finales. Por ejemplo, si el aumento de los precios de la energía debido a la imposición de un gravamen es igual a 1 EUR/kWh y el 30 % de los consumidores afectados reciben un subsidio igual a 0,2 EUR/kWh, el aumento ponderado será igual a:

$$1 \text{ EUR/kWh} \times 70 \% + [(1 \text{ EUR/kWh} - 0,2 \text{ EUR/kWh}) \times 30 \%] = 0,94 \text{ EUR/kWh}$$

Estas estimaciones pueden hacerse a través de estudios nacionales sobre las variaciones de los precios de la energía debidas a los impuestos, las subvenciones, las exenciones fiscales o los costes de la energía primaria (combustible) a lo largo de todo el año en cuestión.

3. Cálculo de la elasticidad de precios

La elasticidad de los precios pertinentes se estima aplicando modelos econométricos a las variables que afectan a la demanda de energía, con el fin de aislar el impacto de las variaciones en los precios de la energía. Se necesitan series temporales suficientemente largas (al menos de quince a veinte años, utilizadas para calcular las elasticidades a largo plazo) o una amplia muestra representativa de los Estados miembros para garantizar que las estimaciones tengan buenas propiedades estadísticas y que todas las variables explicativas pertinentes estén incluidas en el marco de la modelización. Para las elasticidades a corto plazo que describen un cambio de comportamiento a corto plazo, un período de observación de 2 a 3 años es adecuado.

Las variables explicativas pertinentes dependen del sector objeto de la medida fiscal. Por ejemplo, en el sector residencial el modelo debería tener en cuenta:

- los ingresos (cuando proceda, desglosados en grupos regionales o de ingresos);
- la población;
- la superficie;
- los progresos tecnológicos;
- el índice autónomo de mejora de la eficiencia energética; y
- la necesidad de calefacción y refrigeración (mediante una variable de temperatura).

La inclusión de otras medidas de actuación en el análisis permitirá evaluar el posible solapamiento y distinguir su contribución separada al ahorro de energía logrado (véase la sección 4).

Las elasticidades de precio estimadas variarán con el tiempo. A corto plazo, al comienzo del período de obligación 2021–2030 o en el momento en que se introduzca una nueva medida de actuación, serán menores. Esto refleja las limitadas opciones (como las medidas indicativas de comportamiento o las decisiones sobre sustitución de combustibles) a las que se enfrentan los consumidores cuando se adaptan a las variaciones de precios. Las elasticidades aumentan con el tiempo, a medida que más y más consumidores toman decisiones en materia de inversión basadas en los precios más altos, que ofrecen mejores rendimientos de las inversiones en bienes y servicios más eficientes.

En el caso de las medidas impositivas existentes, el impacto de las medidas de eficiencia energética en el período de obligación debe aislarse del impacto de las medidas adoptadas en períodos anteriores. En particular, las decisiones de inversión en 2014–2020 basadas en los precios de la energía incrementados por la imposición de un gravamen deberían deducirse de las declaraciones de ahorro de energía en el período 2021–2030.

Cuando los combustibles tienen diferentes tipos impositivos, deben estimarse las elasticidades cruzadas (que miden los efectos de un precio en la demanda de otro combustible) para tener en cuenta la sustitución de los tipos de combustible que se han encarecido relativamente (debido a los impuestos) por los que no han subido. Un ejemplo de elasticidad cruzada mediría la capacidad de respuesta del gasóleo a las variaciones del precio de la gasolina.

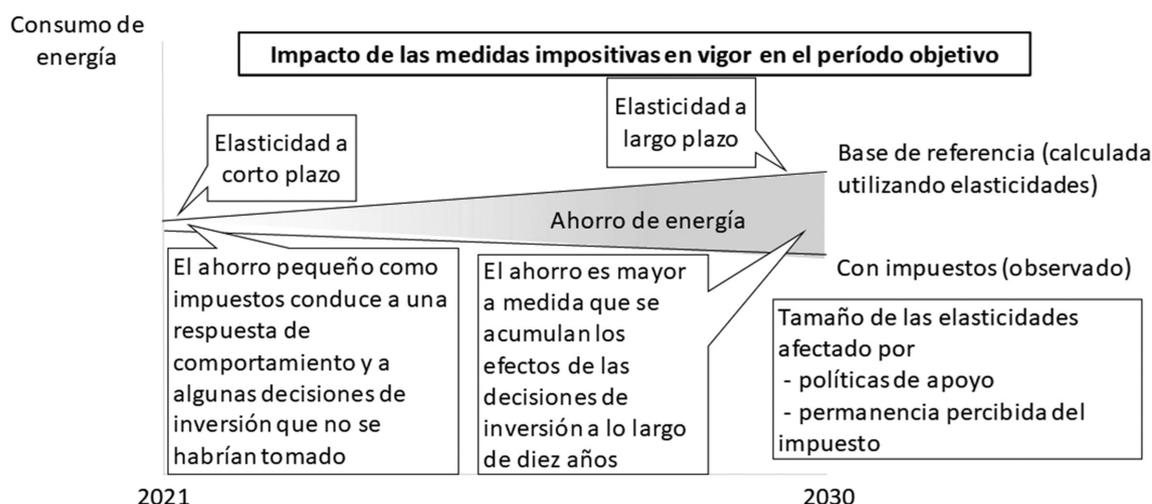
4. Solapamientos con otras medidas de actuación

Las elasticidades se calculan durante períodos largos con el fin de integrar los efectos de la medida impositiva y los de otras medidas de actuación tradicionales. Además, las medidas impositivas y de otro tipo a menudo se complementan entre sí; por ejemplo, los programas de subvenciones facilitan la adaptación de los consumidores finales a precios más altos y las medidas impositivas logran que los programas de subvenciones sean más atractivos para los consumidores finales.

Esto significa que las elasticidades a más largo plazo integrarán los resultados de las medidas de actuación de apoyo aplicadas durante el período de estimación, es decir, cuanto más ambiciosas y eficaces sean las demás medidas, mayores serán las elasticidades.

Habida cuenta del alto grado de solapamiento entre las medidas impositivas y otras medidas de actuación, se recomienda el uso de uno de los siguientes enfoques:

- estimar el impacto de la medida impositiva sobre la energía o el CO₂ utilizando únicamente elasticidades a corto plazo a lo largo de todo el período de obligación (por ejemplo, 2021–2030) y estimar por separado el impacto de otras medidas de actuación con planteamientos ascendentes; o
- estimar el impacto de la medida impositiva sobre la energía o el CO₂ utilizando elasticidades a corto plazo en 2021 (o si la medida se introduce después de 2021, desde el momento en que se introduzca) y pasar a elasticidades a largo plazo hasta 2030. En este caso, los ahorros de energía derivados de otras medidas de actuación que afecten al uso final de la energía gravada deben restarse, ya que son el resultado de planteamientos ascendentes que se ajustan a los requisitos técnicos de la DEE, incluidas las actuaciones individuales autónomas (véase el gráfico siguiente):



Se pueden utilizar los mismos enfoques para el período de obligación 2014-2020.

5. Solapamientos con la legislación de la UE

5.1. Solapamientos con las normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos [Reglamentos (CE) n.º 443/2009 y (UE) n.º 510/2011]

El impacto de las medidas impositivas sobre la energía o el CO₂ en el consumo de energía de los turismos y los vehículos comerciales ligeros puede calcularse mediante la utilización de un análisis de regresión que correlaciona los precios de la energía (incluido el efecto del aumento de los impuestos) con las ventas de turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos que superan las normas mínimas de comportamiento en materia de emisiones de la UE. Los valores nacionales deben utilizarse en el análisis de regresión. El estudio nacional puede estimar qué porcentaje de las ventas se corresponde al efecto impositivo y el ahorro de energía puede estimarse de forma ascendente teniendo en cuenta el criterio de adicionalidad.

5.2. Superposición con los requisitos para la retirada del mercado de determinados productos relacionados con la energía (medidas de ejecución con arreglo a la Directiva sobre diseño ecológico)

El impacto de las medidas adoptadas en virtud de la Directiva sobre diseño ecológico puede calcularse mediante un análisis de regresión que correlacione los precios de la energía (incluido el efecto del aumento de los impuestos) con las ventas de productos que superen las normas mínimas establecidas en la Directiva. Con este enfoque de series temporales, también se pueden introducir variables ficticias para captar el impacto de las normas en materia de productos en el consumo de energía. En cualquier caso, la estimación ascendente del ahorro de energía debería garantizar que se tenga en cuenta la adicionalidad.

6. Recursos necesarios

La estimación de las elasticidades requiere experiencia en modelización. A falta de equipos internos de modelización con la capacidad necesaria, los Estados miembros deben velar por que se lleven a cabo estudios rigurosos desde el punto de vista metodológico y transparentes para elaborar estimaciones a partir de fuentes de datos oficiales recientes y representativos. También deben garantizar que tengan acceso a todos los datos, hipótesis y metodologías necesarios para cumplir los requisitos de información previstos en el anexo V, punto 5, la letra k).

En los casos en que no se disponga de datos suficientes para obtener estimaciones sólidas de las elasticidades, podrían utilizarse resultados de ejercicios de modelización similares con los grupos de consumidores finales o tipos de combustible objetivo para producir indicadores sustitutivos. La elección de estimaciones comparables debería estar bien justificada y podría basarse, entre otras cosas, en lo siguiente:

- resultados de la literatura académica, publicados en una revista bien reconocida y revisada por homólogos que utiliza datos y modelos recientes que reflejan el panorama normativo actual; y
- resultados de la regresión para un sector particular en un Estado miembro similar (debe justificarse claramente la elección del Estado miembro).

Como última opción, y solo cuando pueda documentarse que las opciones anteriores son imposibles, los resultados de un sector podrían aplicarse a otros sectores, cuando proceda. De nuevo, se debe proporcionar una justificación clara.

APÉNDICE V

ALIVIAR LA POBREZA ENERGÉTICA

EJEMPLOS INDICATIVOS Y NO EXCLUSIVOS DE MEDIDAS DE ACTUACIÓN PARA ALIVIAR LA POBREZA ENERGÉTICA

La mayor parte de los Estados miembros han aplicado políticas para aliviar la pobreza energética. Estas pueden caracterizarse como medidas de actuación que abordan el consumo de energía de un grupo objetivo específico, es decir, los hogares vulnerables, los hogares afectados por la pobreza energética o las familias que viven en viviendas sociales. Por lo que se refiere a su pertinencia respecto del artículo 7, apartados 1 y 11, de la DEE, se dividen en dos grupos:

- políticas sociales que abordan el consumo de energía: su objetivo es el alivio rápido de los efectos de la pobreza energética, pero no abordan la eficiencia energética. Ejemplo de ello son las exenciones del pago de las facturas de energía, los pagos directos, las tarifas reducidas y los pagos de la seguridad social. Estas políticas no son pertinentes en el contexto del artículo 7, apartado 11, de la DEE, en virtud del cual solo son admisibles las medidas de actuación aplicadas para cumplir la obligación de ahorro de energía (por ejemplo, mediante la reducción del consumo de energía); y
- las políticas de eficiencia energética dirigidas específicamente a los hogares de bajos ingresos, ya sea a través de un componente específico o centrándose únicamente en este grupo: son pertinentes en el contexto del artículo 7, apartado 11, de la DEE, ya que tienen por objeto eliminar obstáculos e incentivar las inversiones para la eficiencia energética, así como aliviar la pobreza energética.

El cuadro que figura a continuación ofrece una visión general de determinados tipos de políticas de eficiencia energética destinadas a los hogares de bajos ingresos que ya se aplican en varios Estados miembros; los ejemplos son indicativos y no exhaustivos:

Ejemplos indicativos de medidas de actuación para aliviar la pobreza energética ⁽¹⁾

Tipo de política	Política de eficiencia energética que se ocupa de los hogares de bajos ingresos	Estados miembros afectados ⁽²⁾
------------------	---	---

Medidas adoptadas en el marco de los SOEE (artículo 7 bis de la DEE)

Instrumento de mercado	Objetivo específico relativo a la pobreza energética (u hogares de bajos ingresos) o factor de bonificación para las medidas realizadas para los hogares de bajos ingresos	AT, FR, IE, UK
------------------------	--	----------------

Medidas adoptadas en el marco de las medidas de actuación alternativas (artículo 7 ter de la DEE)

Sistemas e instrumentos de financiación	Incentivos para la renovación de edificios desde el punto de vista de eficiencia energética, por ejemplo, centrados en los hogares de bajos ingresos o en las viviendas con las peores clases de eficiencia energética (G y F) o que ofrezcan tasas de incentivos más altas sujetas a criterios sociales o de ingresos	BE, BG, CY, DE, DK, EL, ES, FR, IE, LT, LV, MT, NL, RO, SI, UK
Sistemas e instrumentos de financiación	Incentivos para la sustitución de electrodomésticos, por ejemplo, centrados en los hogares de bajos ingresos o que ofrezcan tasas de incentivos más altas sujetas a criterios sociales o de ingresos	AT, BE, DE, HU
Incentivos fiscales	Crédito o reducción fiscal sobre los ingresos, por ejemplo, ofreciendo tasas de incentivos más altas sujetas a criterios sociales o de ingresos	EL, FR, IT

Tipo de política	Política de eficiencia energética que se ocupa de los hogares de bajos ingresos	Estados miembros afectados ⁽²⁾
Formación y educación	Campañas y centros de información	AT, DE, FR, IE, HU, MT, SI, UK
Formación y educación	Auditorías energéticas ⁽³⁾	BE, DE, FR, IE, LV, SI

⁽¹⁾ Ugarte, S. et al., *Energy efficiency for low-income households* (estudio para la Comisión ITRE, 2016); [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/595339/IPOL_STU\(2016\)595339_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/595339/IPOL_STU(2016)595339_EN.pdf)

⁽²⁾ Situación a mediados de 2016

⁽³⁾ El tipo de política «formación y educación» es el tipo general de intervención política. El tipo de política de eficiencia energética «auditorías energéticas» es un posible subtipo de esta categoría. Las auditorías energéticas para hogares de bajos ingresos, por ejemplo, tienen como objetivo proporcionar información sobre las fuentes de consumo de energía y formación sobre cómo pueden optimizarlo o reducirlo de manera eficiente. Además, algunos de estos programas incluyen también la formación de personas desempleadas para que se conviertan en asesores energéticos (caso del programa de Caritas en Alemania, por ejemplo).

Estas políticas se aplican como un componente específico dentro de un SOEE y como determinados tipos de medidas de actuación alternativas ⁽³⁾. Los instrumentos financieros consistentes en préstamos y subvenciones para la renovación de edificios son las medidas más utilizadas para promover la eficiencia energética en los hogares de bajos ingresos. También existen políticas de sustitución de electrodomésticos y medidas informativas, pero solo en unos pocos Estados miembros. Además, algunos Estados miembros han introducido programas específicos de auditoría energética destinados a los hogares de bajos ingresos.

Se pueden consultar las siguientes fuentes para obtener ejemplos más detallados de políticas de eficiencia energética dirigidas a los hogares de bajos ingresos:

— Observatorio de la Pobreza Energética de la UE:

<https://www.energypoverty.eu/policies-measures>

— Base de datos de MURE en el marco de proyecto H2020 ODYSSEE-MURE:

<http://www.measures-odyssee-mure.eu/>

— *Energy efficiency for low-income households* (estudio para la Comisión de Industria, Investigación y Energía del Parlamento Europeo):

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/595339/IPOL_STU\(2016\)595339_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/595339/IPOL_STU(2016)595339_EN.pdf)

⁽³⁾ Por tanto, las explicaciones generales de los apéndices II (SOEE) y III (medidas de actuación alternativas) también son pertinentes en este caso.

APÉNDICE VI

CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA DERIVADO DE MEDIDAS DE COMPORTAMIENTO

Las «medidas de comportamiento» incluyen cualquier tipo de medida o intervención destinada a ahorrar energía mediante el cambio de comportamiento de los usuarios finales, es decir, de la forma en que utilizan la energía, los productos (por ejemplo, aparatos, dispositivos técnicos, vehículos) o los sistemas (por ejemplo, edificios residenciales y no residenciales) que consumen energía. Dichas medidas pueden incluir asesoramiento energético, campañas de información específicas, visualización o información al momento sobre el consumo de energía, formación para una conducción ecológica, campañas de ahorro de energía en el trabajo, etc.

Las medidas de comportamiento requieren una evaluación específica, ya que la materialidad de un cambio de comportamiento es más difícil de probar que, por ejemplo, la instalación de una solución técnica. Además, los cambios de comportamiento pueden ser altamente reversibles, por lo que resulta más difícil determinar la duración de las medidas y la cantidad de ahorro a lo largo del tiempo.

1. Enfoques de evaluación

1.1. Ensayos aleatorios controlados

Con el fin de superar las dificultades mencionadas, se recomienda a los Estados miembros que utilicen, cuando proceda, el enfoque de los ensayos aleatorios controlados (EAC) ⁽¹⁾, que implica la recogida de datos sobre el consumo de energía medido o controlado antes y después de la intervención o intervenciones. La comparación de los cambios (antes/después) en el consumo de energía entre los grupos de tratamiento y de control, permite verificar si el ahorro de energía real se aproxima a lo esperado.

Se recomienda que se pruebe el enfoque antes de implantarlo a gran escala, permitiendo así:

- la comparación entre variantes;
- mejoras en el diseño y la eficacia; y
- una evaluación rigurosa de los efectos.

1.2. Enfoque cuasiexperimental

Cuando no es posible utilizar el enfoque de los EAC, una alternativa podría ser un enfoque cuasiexperimental ⁽²⁾, mediante el cual se compara un grupo de tratamiento con un grupo de comparación. La principal diferencia con respecto a los EAC es que la asignación de los individuos a los grupos no se hace al azar. Por tanto, es necesario controlar o reducir al mínimo los posibles sesgos de muestreo o de selección, por ejemplo, mediante métodos de emparejamiento. También es importante documentar las pruebas estadísticas utilizadas para verificar la validez e importancia de los resultados.

⁽¹⁾ El enfoque de los EAC, habitualmente utilizado en las ciencias de la salud, consiste en asignar al azar individuos (de toda la población objetivo) a grupos de tratamiento o a un grupo de control. Los grupos de tratamiento serán objeto de intervención (tratamiento) y de evaluación, mientras que el grupo de control no lo será. Se supone que la asignación aleatoria de individuos proporciona condiciones rigurosas para una comparación en la que la única diferencia estadísticamente significativa entre los grupos es si reciben o no tratamiento. Se pueden utilizar diferentes grupos de tratamiento cuando el objetivo es comparar diferentes tipos de intervención.

Para obtener orientaciones detalladas sobre el enfoque de los EAC, véanse, por ejemplo:

— Vine, E., Sullivan, M., Lutzenhiser, L., Blumstein, C., y Miller, B. (2014), «Experimentation and the evaluation of energy efficiency programs», *Energy Efficiency*, 7(4), 627-640;

— Frederiks, E. R., Stenner, K., Hobman, E. V., y Fischle, M. (2016), «Evaluating energy behavior change programs using randomized controlled trials: Best practice guidelines for policymakers», *Energy research & social science*, 22, 147-164.

⁽²⁾ Para obtener más información sobre el enfoque cuasiexperimental, véanse, por ejemplo:

— Hannigan, E., y Cook, J. (2015), «Matching and VIA: quasi-experimental methods in a world of imperfect data», *Proceedings of IEPEC 2015* (https://www.iepec.org/wp-content/uploads/2018/02/2015paper_hannigan_cook-1.pdf);

— Voswinkel, F., Broc, J.S., Breitschopf, B., & Schlomann, B. (2018), *Evaluating net energy savings – a topical case study of the EPATEE project*, financiado por el programa Horizonte 2020 (https://epatee.eu/sites/default/files/files/epatee_topical_case_study_evaluating_net_energy_savings.pdf).

1.3. Medir o controlar el consumo de energía

Cuando no sea posible utilizar ninguno de los enfoques anteriores, el ahorro de energía puede evaluarse mediante la medición o el control del consumo de energía de los participantes antes y después de la intervención. Este enfoque es más fácil de aplicar pero está sujeto a una incertidumbre mucho mayor, debido a la dificultad de aislar los cambios producidos por la intervención de los cambios producidos por otros factores. Por tanto, es necesario explicar cómo se han tenido en cuenta otros factores (por ejemplo, mediante la normalización del consumo de energía en función de las condiciones meteorológicas) y cómo se manejan las incertidumbres (por ejemplo, mediante la utilización de hipótesis conservadoras).

2. Método del «ahorro de energía estimado» para calcular el impacto

Las evaluaciones que utilizan uno de los enfoques anteriores proporcionan resultados que se pueden utilizar como índice de referencia para el «ahorro estimado» [véase el anexo V, punto 1, letra a)], siempre que este ahorro se utilice para el mismo tipo de intervención (mismas condiciones de aplicación) y para grupos destinatarios similares. Los resultados de las medidas de comportamiento pueden variar mucho dependiendo del tipo de intervención (y de las condiciones de aplicación), así como del tipo de grupo destinatario, por lo que los resultados obtenidos en un tipo de intervención dado para un grupo destinatario determinado no se pueden extrapolar a otro tipo de intervención o grupo.

A continuación se ofrece un ejemplo de fórmula de cálculo general que utiliza el ahorro estimado para el caso de las medidas de comportamiento:

$$\text{Ahorro total de energía final} = \sum_{\text{número de participantes}} (\text{consumo de energía unitario final} \times \text{porcentaje de ahorro estimado} \times \text{factor de doble contabilización})$$

El número de participantes puede obtenerse:

- directamente a través de un sistema de seguimiento (por ejemplo, cuando los participantes se inscriben en el programa o informan de sus acciones); o
- mediante encuestas al conjunto de la población destinataria, en cuyo caso el método de muestreo debe explicar cómo se garantiza que la muestra sea representativa, para permitir la extrapolación a toda la población.

El «consumo de energía final unitario» (es decir, por participante) se puede obtener:

- directamente a partir de los datos comunicados por los participantes (por ejemplo, facturas de energía, automedición); o
- mediante la estimación del consumo medio de energía por participante del grupo destinatario (por ejemplo, sobre la base de estadísticas nacionales o estudios previos), en cuyo caso es necesario explicar cómo se garantiza que el consumo medio de energía sea representativo del consumo de energía del grupo destinatario.

La «tasa de ahorro estimado» es un porcentaje de la energía ahorrada que se basa en evaluaciones previas (véanse los enfoques mencionados). Es necesario explicar cómo se garantiza que las condiciones de la intervención para la que se utiliza la tasa sean similares a aquellas para las que se ha obtenido el índice de referencia.

El «factor de doble contabilización» (en %) se aplica cuando la medida de actuación se aplica de forma repetida y está destinada al mismo grupo sin un seguimiento directo de los participantes. Tiene en cuenta el hecho de que una parte de los afectados por la medida de actuación ya habrá estado afectada en ocasiones anteriores (solapamiento de los efectos).

En el caso de una medida de actuación con un enfoque específico y un seguimiento directo de los participantes (por ejemplo, un plan de formación), la doble contabilización de los participantes puede detectarse directamente, por lo que no sería necesario aplicar un factor de doble contabilización.

Del mismo modo, si se toma la duración del ahorro de energía como la duración entre dos aplicaciones de la medida de actuación (por ejemplo, dos campañas de comunicación), no existe el riesgo de doble contabilización ⁽³⁾.

⁽³⁾ Véase el apéndice VIII para más detalles sobre la cuestión de la duración.

APÉNDICE VII

POLÍTICAS DEL SECTOR DEL TRANSPORTE QUE VAN MÁS ALLÁ DE LA LEGISLACIÓN DE LA UE

En el sector del transporte, las políticas nacionales, regionales y locales (además de las medidas impositivas en materia de energía/CO₂) podrían generar ahorros de energía mediante:

- la reducción de la necesidad de viajar;
- el cambio del transporte a modos con mayor eficiencia energética; y/o
- la mejora de la eficiencia de los modos de transporte.

1. Medidas para promover vehículos de carretera más eficientes energéticamente**1.1. Aumentar la eficiencia media de las flotas de vehículos nuevos**

Entre las medidas de actuación que promueven la compra de vehículos nuevos más eficientes se encuentran:

- incentivos financieros o reglamentaciones para la compra de vehículos eléctricos u otros vehículos energéticamente eficientes;
- otros incentivos, como el trato preferencial en las carreteras o estacionamientos; e
- impuestos a los vehículos en función de las emisiones de CO₂ o de criterios de eficiencia energética.

Sin embargo, es probable que el ahorro de energía se limite a los vehículos no contemplados en las normas de comportamiento en materia de emisiones de la UE y el ahorro de energía procedente de la contratación pública debe ser adicional al exigido por la Directiva revisada sobre vehículos limpios.

La Directiva revisada sobre vehículos limpios requiere que los Estados miembros garanticen que la contratación pública de determinados vehículos de transporte por carretera cumpla los objetivos mínimos de contratación de vehículos limpios y de emisiones cero durante dos períodos de referencia (desde su entrada en vigor hasta el 31 de diciembre de 2025 y desde el 1 de enero de 2026 hasta el 31 de diciembre de 2030). A la hora de considerar el ahorro de energía derivado de las medidas de actuación destinadas a promover la contratación pública de vehículos más eficientes, los Estados miembros tendrían que demostrar la adicionalidad de este ahorro en relación con el derivado de los requisitos de la Directiva sobre vehículos limpios; este podría ser el caso, por ejemplo, si las medidas de actuación conducen a un porcentaje de vehículos limpios en la contratación pública superior al exigido por la Directiva. Habida cuenta de que los objetivos mínimos de contratación de la Directiva sobre vehículos limpios no se definen para cada año, sino para un período plurianual, el ahorro derivado de este tipo de medidas debe contabilizarse en el último año de cada período, con el fin de permitir una evaluación útil de su adicionalidad y respetar la flexibilidad ofrecida a las distintas autoridades públicas en virtud de la Directiva sobre vehículos limpios⁽¹⁾.

Dado que el anexo V, punto 2, letra b), de la DEE, exige que el ahorro de energía sea adicional al derivado de la aplicación de la legislación comunitaria obligatoria, y en lo que se refiere a las normas de comportamiento en materia de emisiones vigentes, los Estados miembros deben analizar cuidadosamente la legislación comunitaria vigente, entre otros el Reglamento (CE) n.º 443/2009, el Reglamento (UE) n.º 510/2011 y el Reglamento (UE) 2019/631 (normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos).

Los Reglamentos (CE) n.º 443/2009 y (UE) n.º 510/2011 exigen a los fabricantes de turismos y de vehículos comerciales ligeros, respectivamente, que garanticen que las emisiones medias específicas de CO₂ de sus vehículos no superen su objetivo de emisiones específicas, determinado de conformidad con el anexo I de los Reglamentos o con cualquier excepción que se les haya concedido. El Reglamento (UE) 2019/631 dispone que cada fabricante de turismos y vehículos comerciales ligeros garantice que sus emisiones medias específicas de CO₂ no superen sus objetivos de emisiones específicas a partir de 2025 y 2030, determinados de conformidad con el anexo I de dicho Reglamento o, cuando se conceda a un fabricante una excepción, de conformidad con dicha excepción.

Los tres Reglamentos permiten a los fabricantes decidir cómo cumplir sus objetivos y hacer la media de las emisiones de su flota de vehículos nuevos en lugar de respetar los objetivos de CO₂ para cada vehículo. Además, los fabricantes pueden formar un consorcio sobre una base abierta, transparente y no discriminatoria. Los objetivos individuales de los fabricantes se sustituyen por un objetivo común que los miembros deben alcanzar de forma colectiva.

(1) Véanse [http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI\(2018\)614690](http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI(2018)614690); y https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/consultations/2016-clean-vehicles_en

Si un Estado miembro introduce medidas de actuación nacionales, se espera que los fabricantes adapten sus estrategias de fijación de precios en todos los mercados de la UE con el fin de cumplir sus objetivos a escala de la UE. Los Estados miembros tendrían que demostrar que el ahorro de energía atribuido a dichas medidas no se ha sustituido simplemente por los esfuerzos requeridos a los fabricantes y ha llevado a un resultado superior en los años objetivo o más allá de una trayectoria razonable para las emisiones entre los años objetivo (2021, 2025 y 2030). El ahorro de energía asociado a los vehículos nuevos contemplados en las normas de comportamiento en materia de emisiones de la UE podría generarse mediante medidas que incentiven la sustitución anticipada (véanse las secciones 1.2 y 1.3).

Se espera que la futura legislación de la UE sobre camiones tenga un efecto similar en la capacidad de generar un ahorro de energía admisible mediante la sustitución de vehículos⁽²⁾. La legislación propuesta exigiría que cada fabricante de grandes camiones garantice que sus emisiones medias específicas de CO₂ no superen su objetivo de emisiones específicas a partir de 2025. Es probable que una propuesta de revisión de la futura legislación de la Unión relativa a los vehículos pesados considere la fijación de objetivos en 2030 para camiones más grandes, camiones más pequeños, autobuses y autocares.

En el caso de los vehículos no contemplados en las normas de comportamiento en materia de emisiones de la UE [por ejemplo, motocicletas, camiones más pequeños, autobuses, autocares (y hasta 2025, camiones más grandes)], el ahorro anual puede calcularse comparando el consumo anual de energía de los vehículos adquiridos como resultado de una medida con el consumo medio anual de energía del vehículo de la misma clase en el mercado (expresado en tamaño y potencia).

Ejemplo indicativo (clase de vehículo no contemplada por las normas de comportamiento en materia de emisiones de la Unión)

$$TAEF = \sum n_{\text{afectados}} \times (CEF_{\text{media}} - CEF_{\text{afectados}})$$

donde:

TAEF = ahorro de energía final anual (total);

$n_{\text{afectados}}$ = número de vehículos comprados debido al programa;

CEF_{media} = consumo de energía final anual (CEF) media; y

$CEF_{\text{afectados}}$ = CEF medio anual de los vehículos comprados debido al programa.

1.2. Aumentar la tasa a la que los vehículos más eficientes sustituyen a los vehículos menos eficientes en las flotas

Las medidas de actuación que aumentan la tasa de adopción de vehículos más eficientes incluyen programas de desguace de vehículos y medidas de actuación para la sustitución de la flota. Otras medidas que incentivan la adopción de vehículos más eficientes (véase la sección 1.1) pueden adelantar las compras, por ejemplo, cuando los incentivos financieros tienen un límite de tiempo.

El anexo V, punto 2, letra f), de la DEE, aclara que en lo que respecta a las medidas que aceleren la adopción de vehículos más eficientes se podrá computar la totalidad del ahorro, «a condición de que se demuestre que la adopción tiene lugar antes de la expiración de la vida media prevista del [...] vehículo, o antes del [...] plazo de sustitución habitual del vehículo».

Por tanto, el cálculo del ahorro de energía debe dividirse en dos partes:

- i) el cálculo de la totalidad del ahorro (correspondiente al número de años hasta la expiración habitual de la vida media del vehículo antiguo o al plazo de sustitución habitual del vehículo); y
- ii) para el resto de la vida útil del vehículo nuevo después de la expiración razonable o la sustitución habitual del vehículo antiguo, calculando el ahorro teniendo en cuenta la adicionalidad.

⁽²⁾ Véase http://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1071_en.htm

Se espera que la sustitución de los vehículos más ineficientes con la vida útil media esperada más larga genere un mayor ahorro de energía. Los Estados miembros deben describir en sus PNEC el método utilizado para estimar la vida útil media y en qué se basó el método, incluidas encuestas para garantizar la solidez de la metodología. A este respecto, podrían proporcionar pruebas sobre la vida útil media prevista de los vehículos objetivo de las políticas de adopción acelerada, por ejemplo, estadísticas sobre el desguace de vehículos. Si los vehículos más antiguos que la vida útil media esperada son el objetivo, podría ser necesario realizar encuestas para identificar su vida útil media esperada.

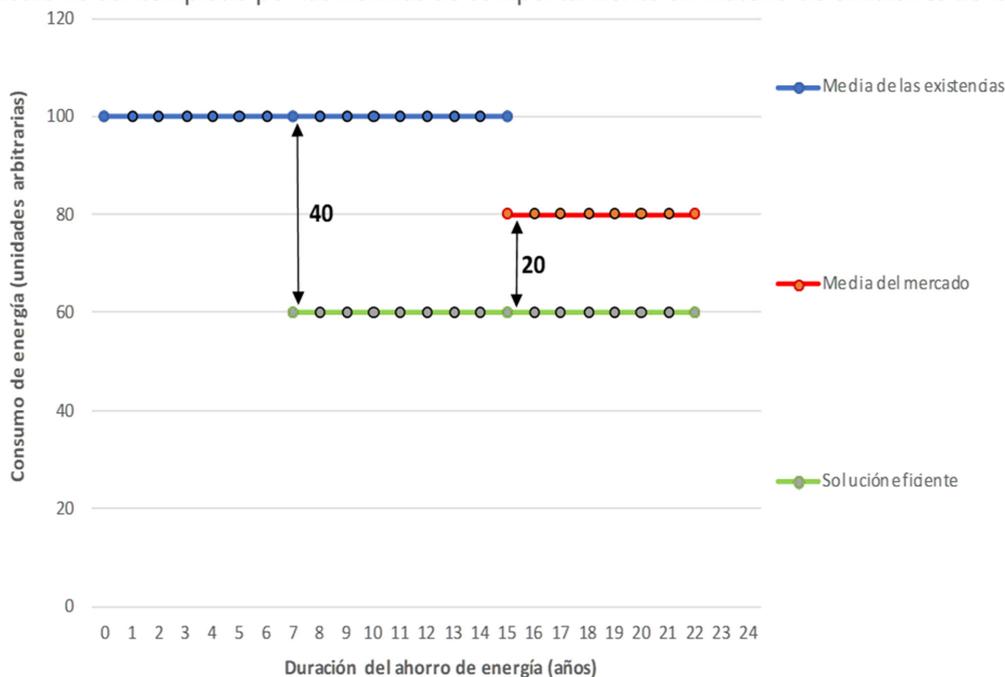
Ejemplo indicativo de cálculo para el cálculo del ahorro de energía derivado de la sustitución anticipada (vehículo no contemplado en las normas de comportamiento en materia de emisiones de la Unión Europea)

El siguiente gráfico muestra un ejemplo de cálculo de ahorro de energía (unidades arbitrarias) en caso de sustitución anticipada de un vehículo no contemplado en las normas de comportamiento en materia de emisiones de la Unión Europea (por ejemplo, una motocicleta) en una clase de mercado de masas con una vida útil hipotética de quince años.

Se supone que el vehículo medio de esta clase en las existencias consume 100 unidades y se sustituirá al final del año siete (es decir, la sustitución del vehículo se adelanta ocho años). Se supone que el consumo de referencia medio del mercado respecto de la media del mercado es de ochenta unidades y que el consumo de la solución eficiente es de sesenta unidades. Por tanto, el ahorro de energía adicional asciende a $(100-60) \times 8 + (80-60) \times 7 = 460$ unidades.

En este ejemplo, a falta de datos sobre el consumo real de los vehículos sustituidos, se utiliza el consumo medio de las existencias como referencia para calcular el ahorro de los primeros ocho años; el consumo de referencia medio del mercado respecto de la media del mercado cuando se realiza la compra de sustitución se considera la base de referencia del cálculo del ahorro de energía durante el resto de la vida útil supuesta del vehículo de sustitución.

Cálculo del ahorro bruto de energía en caso de sustitución anticipada
(vehículo no contemplado por las normas de comportamiento en materia de emisiones de la Unión)



En el caso de los turismos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, contemplados en las normas de comportamiento en materia de emisiones de la UE tras la aplicación de los Reglamentos (CE) n.º 443/2009, (UE) n.º 510/2011 y (UE) 2019/631, el consumo de energía relacionado con las emisiones medias de CO₂ en el año de compra deberían utilizarse como el valor de referencia para los vehículos de sustitución. Esto representa los efectos compensatorios respecto de los esfuerzos que los fabricantes tendrían que hacer para cumplir sus objetivos vinculantes, según lo dispuesto en el anexo V, punto 2, letra b), que establece que el ahorro de energía debe ser adicional al que se derive de la aplicación del Derecho obligatorio de la Unión.

La futura legislación de la UE sobre camiones puede tener un efecto similar en la capacidad de generar un ahorro de energía admisible mediante la sustitución de vehículos (3).

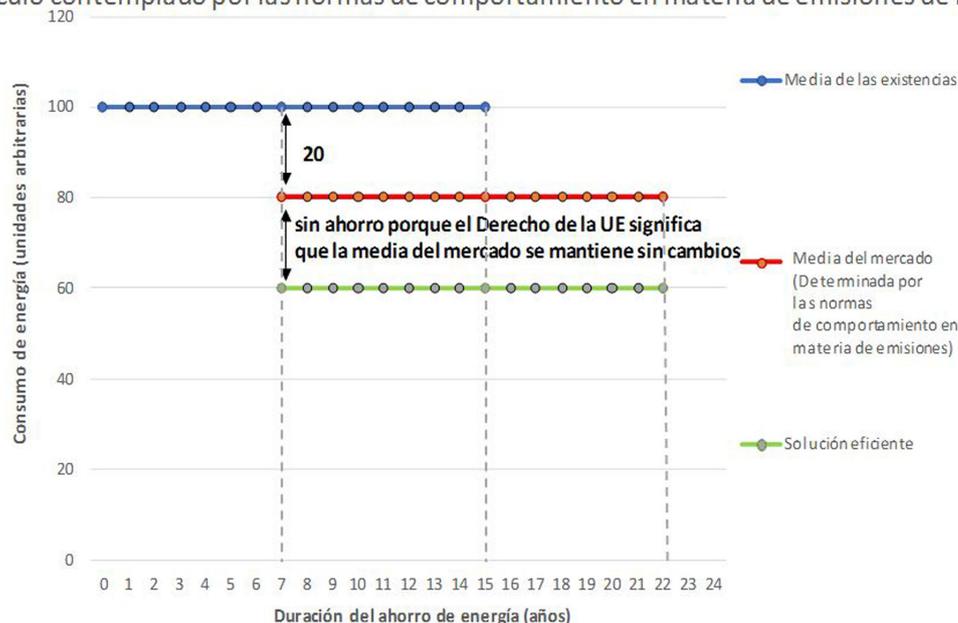
(3) Véase http://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1071_en.htm

Ejemplo de cálculo para el cálculo del ahorro de energía derivado de la sustitución anticipada (vehículos contemplados en las normas de comportamiento en materia de emisiones de la Unión Europea)

El siguiente gráfico muestra un ejemplo de cálculo de ahorro de energía (unidades arbitrarias) en caso de sustitución anticipada de un vehículo contemplado en las normas de comportamiento en materia de emisiones de la Unión Europea (por ejemplo, un turismo) dentro de una clase de mercado de masas con una vida útil hipotética de quince años. Se supone que el vehículo medio de esta clase consume cien unidades y se sustituirá al final del año siete (es decir, la sustitución del vehículo se adelanta ocho años).

Se supone que el consumo de referencia medio del mercado es de ochenta unidades y que el consumo de la solución eficiente es de sesenta unidades. Sin embargo, debido al efecto compensatorio de la legislación de la UE, solo es admisible el ahorro de energía en el período de sustitución temprana, que debe calcularse con referencia a la media del mercado, no al vehículo de sustitución. Por tanto, el ahorro de energía adicional asciende a $(100 - 80) \times 8 = 160$ unidades.

Cálculo del ahorro bruto de energía en caso de sustitución anticipada
(vehículo contemplado por las normas de comportamiento en materia de emisiones de la Unión)



Para todas las medidas de actuación de adopción acelerada, deben aportarse pruebas que demuestren que los vehículos sustituidos no vuelven a entrar en el mercado de segunda mano, a fin de garantizar que el ahorro de energía no se vea desplazado por el consumo adicional derivado de vehículos ineficientes.

1.3. Aumentar la eficiencia energética de los vehículos existentes

Las medidas de actuación que logran lo siguiente pueden conducir al ahorro de energía mediante la reducción del consumo de energía por pasajero/toneladakilómetro:

- mejora de la eficiencia de los vehículos existentes (por ejemplo, mediante la incentivación de la utilización de neumáticos más eficientes desde el punto de vista energético o de lubricantes que ahorren energía);
- mejora de las infraestructuras de transporte y del funcionamiento del sistema de transporte (por ejemplo, mediante la reducción de la congestión);
- aumento de las cargas medias (por ejemplo, mediante la incentivación del uso compartido de vehículos o de la logística del transporte de mercancías); y
- modificación del comportamiento de los conductores (por ejemplo, mediante la reducción de los límites de velocidad o mediante campañas de conducción ecológica).

Para calcular el ahorro de energía de estas medidas, se debe estimar el número de participantes afectados (vehículos, conductores, pasajeros o toneladas de carga), junto con el ahorro previsto por participante y la persistencia de los efectos de las medidas a lo largo del tiempo.

Ejemplo indicativo para una campaña de conducción ecológica

$$TAEF = \sum n_{\text{afectados}} \times CEF_{\text{media}} \times \text{Sawar} \times (1 - Te) \times (1 - Fp)$$

donde:

TAEF = ahorro de energía final anual (total);

$n_{\text{afectados}}$ = número de participantes formados debido al programa;

CEF_{media} = consumo de energía final anual (CEF) media;

Pap = % de ahorro por participante en el programa;

Te = % de mejora en nuevas tecnologías que hacen que el consumo de energía dependa menos de los hábitos de conducción (por ejemplo, el frenado regenerativo de los vehículos eléctricos) y aumenta con el tiempo; y

Fp = % de reducción del impacto de la formación por participante tras la finalización de la formación (factor de depreciación que aumenta a lo largo del tiempo).

2. **Reducir la necesidad de viajar o cambiar a modos de transporte más eficientes desde el punto de vista energético**

Entre las medidas de actuación destinadas a reducir la necesidad de viajar o a cambiar a modos de transporte más eficientes se podrían incluir las siguientes:

- inversiones en infraestructuras de transporte (por ejemplo, ferrocarriles, autobuses, transbordadores, carriles reservados a los autobuses, carriles de bicicletas, peatonalización) para ofrecer más opciones, entre ellas:
 - sistemas integrados de transporte público multimodal;
 - bicicletas y motocicletas compartidas que ofrezcan opciones de puerta a puerta a los viajeros;
 - transporte de pasajeros y de carga;
 - incentivación del teletrabajo; y
 - ferrocarriles de alta velocidad que ofrezcan alternativas a la aviación de corta distancia;
- instrumentos fiscales como las subvenciones para el transporte público;
- tarificación del transporte por carretera basada en el nivel de congestión o en las emisiones de CO₂;
- reformar los reglamentos o las medidas impositivas vigentes, por ejemplo, mediante una planificación territorial integrada para favorecer el desarrollo próximo a las infraestructuras de transporte público; y
- modificar la normativa o la imposición sobre vehículos comerciales para ofrecer alternativas de gastos de transporte público o en bicicleta para los empleados.

Ejemplo indicativo para el cálculo del ahorro de energía mediante la tarificación de la congestión

Si una ciudad introduce una tasa por congestión, el ahorro de energía podría calcularse comparando el consumo de energía previsto para el volumen de tráfico en ausencia de la tasa con el consumo de energía para el volumen de tráfico con la medida en vigor. Los datos sobre el volumen de tráfico podrían recogerse utilizando la infraestructura de peajes.

Los Estados miembros deberían tener en cuenta los efectos compensatorios, por ejemplo, el aumento del uso del transporte público, los cambios en la actividad de transporte fuera de la zona de congestión y los cambios del consumo de energía derivados de los cambios del flujo de tráfico.

APÉNDICE VIII

DURACIÓN DE LAS MEDIDAS Y RITMO AL QUE EL AHORRO DISMINUYE CON EL TIEMPO

En primer lugar, los Estados miembros deben distinguir entre los requisitos para tener en cuenta:

- la duración de una medida; y
- la tasa de disminución del ahorro de energía a lo largo del período de obligación pertinente.

1. Duración de las medidas

A efectos del anexo V, punto 2, letra i), los Estados miembros pueden utilizar valores de duración indicativos por tipo de medida de actuación, tal como se indica en la lista no exhaustiva del cuadro a continuación ⁽¹⁾. También pueden utilizar otros valores, pero en cualquier caso deben describir en su PNEC integrado la duración aplicada por tipo de medida y cómo se calcula o en qué se basa ⁽²⁾.

Duración indicativa del ahorro de energía por tipo de medida

Tipo de acción (por sector objetivo)	Duración indicativa (años)
EDIFICIOS	
Construcción energéticamente eficiente	> 25
Aislamiento de la envolvente del edificio (muro hueco, muro macizo, desván, tejado, suelo)	> 25
Ventanas/acristalamiento	> 25
Aislamiento de tuberías de agua caliente	20
Calefacción urbana nueva/mejorada	20
Paneles de radiadores que reflejan el calor (material aislante instalado entre los radiadores y la pared que refleja el calor para devolverlo a la habitación)	18
Calderas de alta eficiencia (< 30 kW)	20
Sistemas de termorrecuperación	17
Bomba de calor	10 (aire-aire); 15 (aire-agua); 25 (geotérmica)
Bomba de circulación (distribución de calor)	10
Bombilla eficiente (LED)	15

⁽¹⁾ Fuentes utilizadas para establecer estos valores indicativos:

- CWA 15693:2007, *Saving lifetimes of energy efficiency improvement measures in bottom-up calculations*, CEN Workshop Agreement, abril 2007;
- Comisión Europea, 2010, *Preliminary draft excerpt — Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use efficiency and energy services* (sin publicar).

⁽²⁾ Véase el anexo V, punto 5, letra h) de la DEE.

Tipo de acción (por sector objetivo)	Duración indicativa (años)
Aparatos de alumbrado eléctrico con sistemas de reactancia (unidades de iluminación con lámparas eficientes y específicas)	15
Aparatos de frío eficientes	15
Electrodomésticos para utilizar con agua eficientes	12
Grifos de ahorro de agua caliente con limitadores de caudal	15
Depósito de agua caliente con aislamiento	15
Refrigerador o aire acondicionado eficiente	10
Equilibrado hidráulico de la distribución de la calefacción (para sistemas de calefacción central)	10
Control de la calefacción	5
Sellado (material para rellenar huecos alrededor de puertas, ventanas, etc. para aumentar la hermeticidad de los edificios)	5
Productos electrónicos de consumo	3
SERVICIOS	
Construcción energéticamente eficiente	> 25
Aislamiento de la envolvente del edificio (muro hueco, muro macizo, desván, tejado, suelo)	> 25
Ventanas/acristalamiento	> 25
Calderas (> 30 kW)	25
Bombas de calor	10 (aire-aire); 15 (aire-agua); 25 (geotérmica)
Sistemas de termorrecuperación	17
Aire acondicionado y refrigeradores centrales eficientes	17
Sistema de ventilación eficientes	15
Sistemas de alumbrado público/callejero	13
Iluminación de oficinas nueva/renovada	12
Aparatos comerciales de refrigeración	8
Controles de iluminación con detección de movimiento	10
Electrodomésticos de oficina energéticamente eficientes	3
Sistemas de gestión energética (cf. ISO 50001)	2
TRANSPORTE	
Vehículos eficientes	(100 000 km) (*)

Tipo de acción (por sector objetivo)	Duración indicativa (años)
Neumáticos de baja resistencia para automóviles	(50 000 km) (*)
Neumáticos de baja resistencia para camiones	(100 000 km) (*)
Laterales en camiones (adiciones aerodinámicas para vehículos pesados)	(50 000 km) (*)
Control de la presión de los neumáticos en los camiones (dispositivos automáticos de control de la presión de los neumáticos)	(50 000 km) (*)
Aditivos del combustible	2
Cambio modal	2

(*) *son necesarios datos sobre las distancias medias recorridas*

Tipo de acción	Duración indicativa del ahorro de energía (años)
INDUSTRIA	
Producción combinada de calor y electricidad (PCCE)	10
Recuperación de calor residual	10
Sistemas de aire comprimido eficientes	10
Motores eléctricos/mandos de regulación de velocidad eficientes	8
Sistemas de bombeo eficientes	10
Sistema de ventilación eficientes	10
Sistemas de gestión energética (cf. ISO 50001)	2

Si procede, la eficiencia energética de los tipos de acción individual enumerados anteriormente debe superar el mínimo exigido por la legislación obligatoria de la UE, por ejemplo, el anexo V, punto 2, letra c), de la DEE.

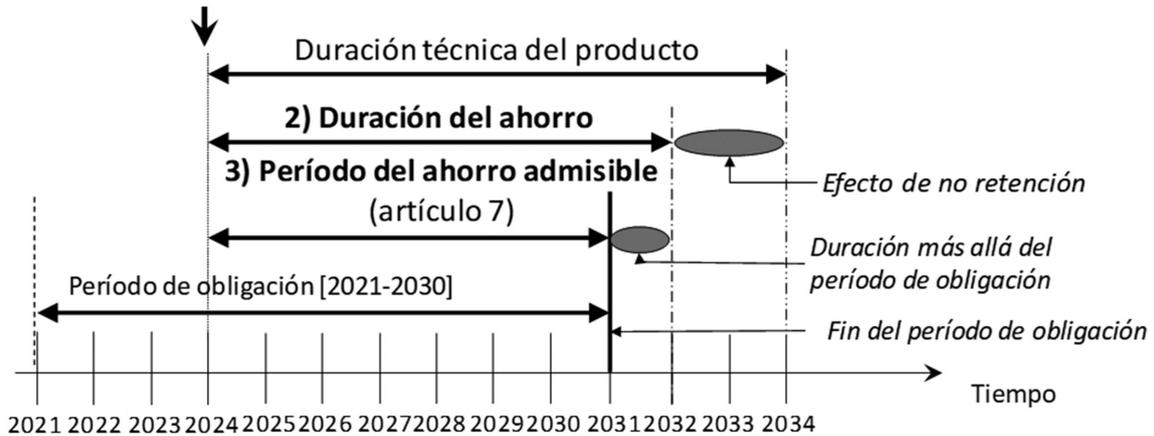
La «duración indicativa del ahorro de energía» es el período durante el cual la actuación está operativa y en vigor. Puede ser más corta que la duración técnica (según lo declarado por el fabricante) debido a efectos de no retención (por ejemplo, retirada u obsolescencia del producto), que pueden aplicarse en particular:

- a las actuaciones individuales de comportamiento;
- cuando existan problemas relacionados con la calidad o el mantenimiento del producto instalado o de la acción individual; y
- en sectores de actividad con ciclos económicos inciertos (por ejemplo, tiendas que cierran pocos años después de su apertura).

El cálculo del ahorro de energía acumulado a efectos del artículo 7 de la DEE también debe tener en cuenta el período del ahorro de energía admisible. Esto significa que solo puede contabilizarse el ahorro logrado durante el período de obligación pertinente (desde el inicio de la aplicación de la actuación individual hasta el final del período de obligación).

Por lo que se refiere a las actuaciones en materia de comportamiento, los Estados miembros pueden suponer por defecto que el período de duración aplicado es igual a la duración de la intervención que promueve los comportamientos de eficiencia energética. También pueden utilizar otro valor, pero en cualquier caso deben describir en su PNEC integrado la duración aplicada y cómo se calcula o en qué se basa ⁽³⁾.

1) Ejecución de la acción



2. Tasa de disminución del ahorro de energía a lo largo del período de obligación pertinente

2.1. Consideraciones generales

Además de la duración de cada medida, el anexo V, punto 2, letra i), dispone que los Estados miembros tengan en cuenta la tasa de disminución del ahorro de energía a lo largo del tiempo. Al hacerlo, deben tener en cuenta lo siguiente:

- el número de años durante los cuales las actuaciones individuales tienen un impacto (es decir, teniendo en cuenta su duración);
- el momento en que la actuación individual se ha llevado a cabo o se llevará a cabo de nuevo;
- duración del período de obligación; y
- si procede, su intención de utilizar las opciones del artículo 7, apartados 4 y 8, de la DEE.

En general, la evaluación de una tasa de disminución del ahorro a lo largo del tiempo debe respetar la duración de los períodos de obligación. Si no hay intención de utilizar las opciones del artículo 7, apartado 4, letras d), e) o g) y/o apartado 8, de la DEE, la duración máxima es:

- siete años para el primer período de obligación (2014-2020); y
- diez años para el segundo período de obligación (2021-2030) y subsiguientes.

Si los Estados miembros prevén utilizar estas opciones, la duración máxima podría ser de hasta veintidós años (véase el cuadro siguiente):

Ejemplo	Período en el que se realizaron las nuevas actuaciones	Ahorro logrado en:	Período de obligación al que se aplica el ahorro	Condiciones
1	del 1.1.2014 al 31.12.2020	2014-2020	2014-2020	Sin condiciones particulares

⁽³⁾ Véase el anexo V, punto 5, letra h).

Ejemplo	Período en el que se realizaron las nuevas actuaciones	Ahorro logrado en:	Período de obligación al que se aplica el ahorro	Condiciones
2	del 1.1.2021 al 31.12.2030	2021–2030	2021–2030	Sin condiciones particulares
3	después del 31.12.2008 al 31.12.2013	2011–2013	2014–2020	Véase el artículo 7, apartado 8
4	después del 31.12.2008 al 31.12.2013	2014–2020	2014–2020	Véanse el artículo 7, apartado 4, letra d) + los límites previstos en el artículo 7, apartado 5
5	después del 31.12.2008 al 31.12.2013	2021–2030	2021–2030	Véanse el artículo 7, apartado 4, letra d) + los límites previstos en el artículo 7, apartado 5
6	del 1.1.2014 al 31.12.2020	2014–2020	2021–2030	Véanse el artículo 7, apartado 4, letra g) + los límites previstos en el artículo 7, apartado 5
7	del 1.1.2018 al 31.12.2020	2021–2030	2021–2030	Véanse el artículo 7, apartado 4, letra e) + los límites previstos en el artículo 7, apartado 5

Solo los ejemplos 4, 5 y 7 anteriores podrían tener una duración de más de diez años. Cabe señalar también que el artículo 7, apartado 5, limita el uso de estas opciones al máximo siguiente:

- el 25 % del ahorro contabilizado en el período de obligación 2014-2020 (ejemplo 4); o
- el 30 % del ahorro calculado, de conformidad con el artículo 7, apartados 2 y 3, de la DEA, en el período de obligación 2021–2030 (ejemplos 5 y 7).

En cualquier caso, los Estados miembros deben describir en su PNEC integrado la duración de las medidas aplicada y cómo se calcula o en qué se basa (*).

2.2. Persistencia del ahorro de energía

Además, el ahorro de energía cambia con el tiempo, principalmente debido a dos tipos de factores:

- la degradación del desempeño de la actuación individual (que deberá compararse con la posible degradación que se habría producido en el escenario de referencia; y
- los cambios en las condiciones de uso (por ejemplo, el volumen de producción).

La base de pruebas para la tasa a la que el ahorro disminuye con el tiempo es limitada. Sin embargo, la degradación del desempeño puede verse exacerbada por una calidad y un mantenimiento malos o insuficientes, o por comportamientos ineficientes. Por tanto, podría ser pertinente si se aplican disposiciones sobre calidad y mantenimiento, por ejemplo, el anexo V, punto 2, letra g), de la DEE, o los artículos 14 y 15 de la DEEE (inspecciones de los sistemas de calefacción y aire acondicionado). Del mismo modo, los sistemas de gestión energética permiten detectar y corregir rápidamente los excesos de consumo de energía inesperados u otros fallos, mitigando así el riesgo de disminución del ahorro de energía a lo largo del tiempo.

Un enfoque simplificado podría consistir en establecer una tasa de disminución por defecto (equivalente a un factor de descuento técnico). Cuando se pueda justificar la aplicación de disposiciones sobre calidad y mantenimiento, podría fijarse una tasa baja, o incluso de cero si se puede justificar y se demuestra que no existe una disminución importante del ahorro de energía durante el período de obligación correspondiente.

Debe prestarse especial atención a los distintos tipos de actuaciones individuales que tengan una duración inferior a diez años, en particular las actuaciones de bajo coste, que tienen más probabilidades de sufrir una disminución del ahorro de energía a lo largo del período de obligación.

(*). Véase el anexo V, punto 5, letra h).

Al igual que en el contexto de la duración de una actuación, las medidas relativas al comportamiento representan un caso específico, ya que el grado en que se aplican los comportamientos de eficiencia energética puede variar fácilmente a lo largo del tiempo. Por tanto, se recomienda a los Estados miembros que investiguen los efectos reales de las medidas relativas al comportamiento ⁽⁵⁾.

3. Métodos para investigar la persistencia de la duración y del ahorro

A la luz de la obligación de notificación prevista en el anexo V, punto 5, letra h), de la DEE, se alienta a los Estados miembros a que, en la medida de lo posible, establezcan mecanismos de medición para aumentar los conocimientos sobre la evolución del ahorro de energía a lo largo del tiempo.

En el cuadro siguiente se presentan brevemente ejemplos de métodos para investigar la duración, la retención y la degradación del desempeño:

Tipo de método	Cuestiones tratadas	Observaciones
Verificación de la instalación sobre el terreno	Duración/retención	Cuestiones de muestreo (tamaño + pérdidas de muestra o consistencia a lo largo del tiempo): lograr resultados estadísticamente significativos (a menos que el seguimiento se realice con varios fines) puede ser costoso Cuestiones jurídicas (acceder a los sitios varios años después)
Mediciones y pruebas sobre el terreno	Degradación del desempeño	Cuestiones de muestreo (pero pueden utilizarse para verificaciones específicas); costosas (a menos que ya se hayan hecho para otros fines, por ejemplo, la gestión de la calidad o la vigilancia del mercado) No siempre son técnicamente posibles
Ensayos de laboratorio	Degradación del desempeño	Costosos (pero podría haber sinergias, por ejemplo, entre países, con la vigilancia del mercado, etc.) Difícil de reflejar las condiciones reales de uso (o simular el envejecimiento)
Encuestas/entrevistas	Duración/retención Degradación del desempeño	Menos costosas Adecuadas dependiendo del tipo de actuación Problema de fiabilidad de los datos declarativos (necesidad de diseñar el cuestionario cuidadosamente)
Análisis de la facturación	Retención Degradación del desempeño	Dificultad de encontrar un grupo de control pertinente (si fuera necesario) Difícil de conseguir series de tiempo suficientemente largas Necesidad de recopilar datos complementarios para analizar los cambios en el consumo de energía Costoso (a menos de que los participantes comuniquen los datos como parte de la medida)
Evaluación comparativa y examen de la literatura secundaria	Duración/retención Degradación del desempeño	Confiar en los datos disponibles Puede ayudar a crear un consenso Puede ayudar a identificar dónde se necesita más investigación

⁽⁵⁾ Véase también el apéndice VI para otras propuestas sobre medidas relativas al comportamiento.

Tipo de método	Cuestiones tratadas	Observaciones
Modelización de existencias	Duración/retención	Datos de ventas (necesarios para estimar la tasa de renovación) a menudo costosos Fuentes de datos alternativas podrían ser los organismos de recogida y reciclado de residuos (no aplicable a todos los tipos de actuaciones)

APÉNDICE IX

CRITERIOS PARA DEMOSTRAR LA MATERIALIDAD

En virtud del anexo V, punto 5, letra g), de la DE, y del anexo III, punto 4, letra d), del Reglamento sobre la gobernanza, los Estados miembros deben notificar su metodología de cálculo, incluyendo:

- cómo han determinado la adicionalidad y la materialidad; y
- qué metodologías e índices de referencia han utilizado para estimar y ponderar los ahorros.

Sin perjuicio de la evaluación por parte de la Comisión de las medidas de actuación previstas o en vigor, la siguiente lista no exhaustiva de criterios podría ayudar a los Estados miembros a establecer una metodología para documentar la materialidad. Para cada medida deben evaluar si uno de los criterios o una combinación de los mismos es admisible.

1. Ejemplos de criterios para documentar la materialidad (SOEE)

- Criterios utilizados para aprobar o rechazar la admisibilidad de las contribuciones comunicadas por las partes obligadas (u otras partes autorizadas a declarar ahorros) y el modo de verificación

Ejemplo indicativo

Tipos predefinidos de contribuciones admisibles (por ejemplo, ayuda financiera, asesoramiento energético específico, apoyo técnico para el diseño o la ejecución de la actuación) y los requisitos correspondientes (por ejemplo, porcentaje mínimo de descuento, plazo límite de reembolso, contenido mínimo del asesoramiento energético); contrato firmado con el cliente para la ejecución del proyecto, facturas pagadas y documentación del proyecto.

- Criterios utilizados para aprobar o rechazar la validez de las contribuciones para las actuaciones notificadas, en función de las condiciones en que se concedieron y del modo de verificación

Ejemplo indicativo

Requisito de que la contribución se haya decidido con el beneficiario antes de la instalación de la actuación (y los tipos de prueba correspondientes, por ejemplo, un formulario de declaración normalizado cumplimentado y firmado por el beneficiario).

Cuando los intermediarios se ponen en contacto con los beneficiarios finales, el requisito de que los contratos o convenios que abarquen toda la cadena, desde las partes obligadas (u otras partes autorizadas a declarar ahorros) hasta los beneficiarios finales estén en vigor antes de la instalación de la actuación (y los tipos de prueba correspondientes).

- Criterios utilizados para evitar la doble contabilización de las actuaciones comunicadas y los ahorros de energía relacionados y el modo en que esto se verifica

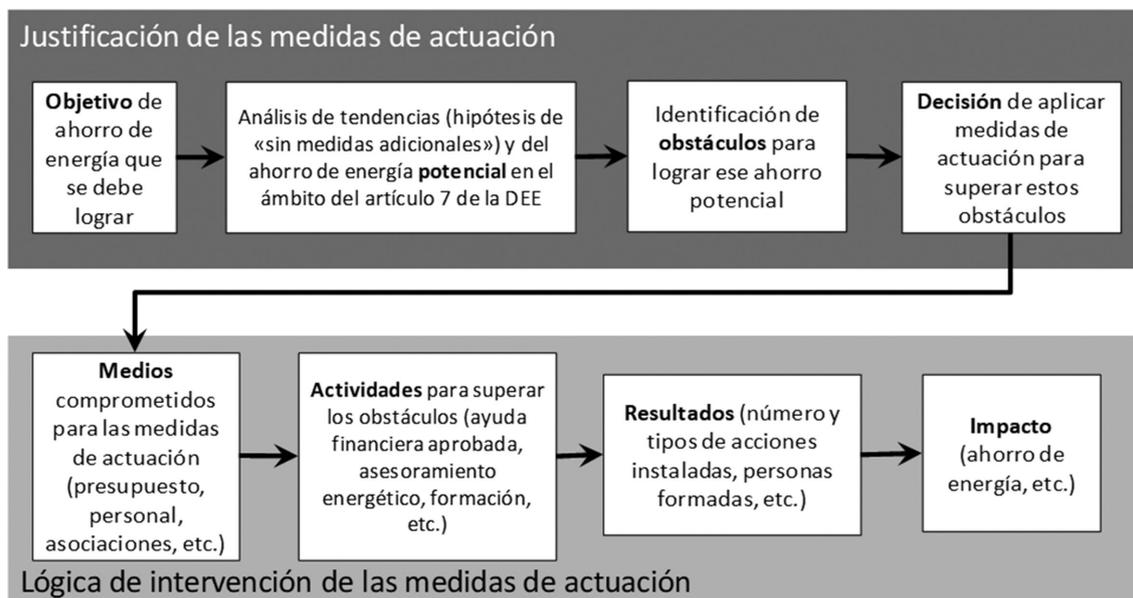
Ejemplo indicativo

Requisito de que los beneficiarios finales acepten que el ahorro de energía se declare en su nombre solo una vez para una actuación determinada (y el tipo de prueba correspondiente).

Requisito de que los detalles de cada actuación se introduzcan en una base de datos en línea que permita automatizar los controles de duplicación, por ejemplo, mediante un formulario de declaración normalizado cumplimentado y firmado por el beneficiario.

2. Ejemplos de criterios para documentar la materialidad (medidas de actuación alternativas)

La materialidad de una medida alternativa debe documentarse, como mínimo, explicando la cadena causal prevista desde el inicio de la medida hasta la instalación o ejecución de las actuaciones por parte del grupo o grupos destinatarios. En el gráfico siguiente se presenta una descripción básica y general de la justificación y la lógica de intervención de las políticas de eficiencia energética en el contexto del artículo 7 de la DEE:



La cadena causal no es necesariamente lineal y puede incluir varias vías causales o relaciones causa-efecto.

La *caja de herramientas para legislar mejor* ⁽¹⁾ ofrece una descripción de la lógica de intervención. Cuando un Estado miembro identifique obstáculos, deberá explicar de qué modo está concebida la medida de actuación en la práctica para superar dichos obstáculos ⁽²⁾. En el informe final del proyecto de Energía inteligente-Europa (AID-EE) pueden encontrarse más orientaciones sobre el diseño de las actuaciones y el análisis de los obstáculos ⁽³⁾.

A efectos de la aplicación del artículo 7, apartado 1, de la DEE, los Estados miembros podrían considerar la siguiente lista no exhaustiva de preguntas para demostrar la materialidad. Por ejemplo, si se utilizan incentivos financieros, la explicación de la lógica de intervención podría incluir el análisis preliminar que se ha realizado para diseñar dichos incentivos, explicar la elección del tipo (subvenciones, préstamos blandos, garantías financieras, etc.) y el nivel del incentivo (porcentaje de la subvención, tipo de interés de los préstamos, etc.).

Lista indicativa y no exhaustiva:

- ¿cuál es justificación de la medida actuación? En particular, ¿qué obstáculos (al ahorro de energía) se espera que supere?
- ¿cuáles son las posibles interacciones con otras medidas de actuación?
- ¿cuáles son los objetivos operacionales de la medida?
- ¿qué cambios (cualitativos o cuantitativos) se esperan de la aplicación de la medida?

⁽¹⁾ *Caja de herramientas para legislar mejor*, Comisión Europea; https://ec.europa.eu/info/files/better-regulation-toolbox-46_en

⁽²⁾ Para más detalles sobre la lógica de intervención y cómo diseñarla y analizarla, véase la herramienta n.º 46, sección 3.3, de la *caja de herramientas para legislar mejor*.

⁽³⁾ *Active implementation of the European Directive on Energy Efficiency*; https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/aid-ee_guidelines_en.pdf

- ¿cómo logrará la medida estos cambios (desde el punto de vista cualitativo, cómo se espera que la medida conduzca a cambios en lo que se refiere a los obstáculos objetivo)?
- ¿qué medios ha dedicado la autoridad pública de ejecución (y, en su caso, su parte encargada) a la medida (presupuesto, personal, equipamiento, etc.)?
- ¿quién se espera que participe en la aplicación de las políticas y cómo (por ejemplo, asociaciones, intermediarios/ actores intermedios, grupos destinatarios)?
- ¿qué actividades se espera que la medida produzca/realice (por ejemplo, ayudas financieras, asesoramiento energético, formación)? ¿Qué resultados se esperan (por ejemplo, instalaciones de las actuaciones, personas formadas)?

Además, los Estados miembros podrían considerar la evaluación *ex post* de la medida de actuación y la recopilación de datos para evaluar las hipótesis realizadas en la lógica de la intervención en cuanto a sus efectos.

Respecto de la cuestión particular de separar los efectos de una medida de los de otras medidas de actuación dirigidas a los mismos grupos o tipos de acción, hay dos casos generales:

- el Estado miembro decide notificar una sola medida de actuación por (sub)sector. En este caso, la documentación de la lógica de intervención de esta medida y el análisis de sus efectos podrían ser suficientes; o
- el Estado miembro decide comunicar varias medidas de actuación que pueden solaparse. En este caso, debe explicar cómo se evita la doble contabilización.

3. Ejemplos de criterios para documentar la materialidad de las actividades de la parte participante, la parte encargada o las autoridades públicas de ejecución

Acuerdos voluntarios

Aunque, en principio, la aplicación de acuerdos voluntarios podría considerarse suficiente para demostrar la materialidad, pueden establecerse criterios específicos para garantizar que los acuerdos impliquen realmente una participación material de las partes participantes.

Por ejemplo, estos criterios pueden relacionarse con:

- una lista de actuaciones admisibles o de criterios de admisibilidad de las actuaciones que las partes participantes deben notificar;
- un requisito para que las partes participantes cuenten con un sistema de gestión energética certificado;
- la aplicación de procedimientos adecuados de seguimiento y verificación; y
- las sanciones o exclusiones en caso de infracción, etc. (*).

Información y asesoramiento energético

En general, la prestación de asesoramiento a gran escala por parte de un proveedor de servicios energéticos a los usuarios finales de energía no puede considerarse suficiente para demostrar una participación material. A menudo, estas medidas consisten simplemente en algún tipo de información de retorno (por ejemplo, a través de sitios web) sobre la forma en que los usuarios finales podrían reducir su consumo de energía.

Dada la gran variedad de actuaciones individuales que generalmente pueden ser objeto de medidas únicas, el alto grado de incertidumbre que afecta a las estimaciones del ahorro de energía asociado y su limitada escala ⁽⁵⁾, o las actividades sobre el terreno o algún tipo de incentivo económico son generalmente necesarios para garantizar la ejecución real de un número significativo de actuaciones y la participación material real de las partes participantes, las partes encargadas o las autoridades públicas de ejecución. Consideraciones similares se aplican en el contexto de las campañas de información.

(*) En el contexto de acuerdos voluntarios entre fabricantes industriales (por ejemplo, de frigoríficos), deberían establecerse protocolos adecuados, por ejemplo, sobre la verificación periódica de la eficiencia energética de los productos por parte de terceros, y podrían preverse sanciones en caso de que la eficiencia energética verificada sea inferior a la declarada, etc.

(5) En el caso de los hogares, la bibliografía indica que el ahorro de energía que cabe esperar de este tipo de medidas puede alcanzar el 2-3 % del consumo total estimado *ex ante* (Gaffney, K., 2015, *Calculating energy savings from measures related to information and advice on energy efficiency*, presentación en un taller sobre métodos y principios comunes para calcular el impacto de los SOEE u otras medidas de actuación con arreglo al artículo 7); <http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/node/9080>

La siguiente lista de criterios no exhaustiva podría tenerse en cuenta a la hora de establecer un método para demostrar la importancia relativa de estos tipos de medidas:

- las respuestas/información de retorno a una encuesta temática (número de encuestados reales);
- la participación del público destinatario en talleres/seminarios temáticos, usuarios/seguidores de una plataforma o aplicación web; o
- los consumidores que reciben asesoramiento en una ventanilla única (sobre renovaciones, etc.), tal como se registra en una base de datos (indicando la pregunta planteada, por ejemplo, dónde obtener un préstamo, cómo preparar la solicitud de subvención, información sobre empresas de construcción certificadas, etc.) ⁽⁶⁾.

⁽⁶⁾ Véase también el apéndice VI.

APÉNDICE X

Cálculo del ahorro derivado de las medidas de promoción de la instalación de tecnologías de energía renovable a pequeña escala y otras tecnologías de calefacción sobre o en el interior de edificios

1. Ahorro derivado de las medidas de promoción de la instalación de tecnologías de energía renovable a pequeña escala

Como se ha explicado en la sección 7.5, las medidas que promueven la instalación de tecnologías basadas en energías renovables a pequeña escala sobre o en el interior de edificios pueden computarse para el cumplimiento del ahorro de energía requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1, de la DEE, siempre que redunden en un ahorro de energía comprobable, y medible o estimable.

Los ejemplos que figuran a continuación ilustran cómo calcular el ahorro de acuerdo con el anexo V, apartado 2, letra e), de la DEE. Las cifras son indicativas y no representan valores de la vida real. Se han elegido para ilustrar la lógica del cálculo.

1.1. Sustitución de una antigua caldera de aceite por una nueva caldera de aceite

	Demanda de calor	Eficiencia de la conversión	Demanda de energía final ⁽¹⁾	Ahorro de energía final respecto de la caldera antigua ⁽²⁾	Ahorro de energía final respecto de la eficiencia mínima ⁽³⁾
Condiciones anteriores					
Caldera de aceite	10 000 kWh	0,77	12 987 kWh		
Caldera de combustibles fósiles con una eficiencia mínima ⁽⁴⁾	10 000 kWh	0,86	11 628 kWh		
Opciones de eficiencia energética					
1) Caldera de condensación de gas	10 000 kWh	0,975	10 526 kWh	2 731 kWh	1 371 kWh
2) Paquete de calderas solar-térmica/de gas	10 000 kWh		10 474 kWh	2 731 kWh	1 371 kWh
Instalación solar-térmica	1 000 kWh	1	1 000 kWh		
Caldera de condensación de gas	9 000 kWh	0,95	9 474 kWh		

⁽¹⁾ Demanda de calor dividida por la hipotética eficiencia de la conversión.

⁽²⁾ Diferencia entre la demanda de energía final de las condiciones anteriores y la demanda de energía final de la opción de ahorro. Para el cálculo del ahorro de energía final, véanse también las explicaciones sobre el principio de adicionalidad.

⁽³⁾ Diferencia entre la demanda de energía final de la caldera de eficiencia mínima y la demanda de energía final de la opción de ahorro. Para el cálculo del ahorro de energía final, véanse también las explicaciones sobre el principio de adicionalidad.

⁽⁴⁾ En virtud del Reglamento (UE) n.º 813/2013 de la Comisión, de 2 de agosto de 2013, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto de los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción y a los calefactores combinados (DO L 239 de 6.9.2013, p. 136).

1.2. *Sustitución de una antigua caldera de aceite por una nueva caldera de biomasa*

	Demanda de calor	Eficiencia de la conversión	Demanda de energía final ⁽¹⁾	Ahorro de energía final respecto de la caldera antigua ⁽²⁾	Ahorro de energía final respecto de la eficiencia mínima ⁽³⁾
Condiciones anteriores					
Caldera de aceite	10 000 kWh	0,77	12 987 kWh		
Normas mínimas					
Caldera de biomasa con una eficiencia mínima ⁽⁴⁾	10 000 kWh	0,75	13 333 kWh		
Opciones de eficiencia energética					
1) Caldera de biomasa (mejor tecnología disponible en el mercado, estimado a partir de catálogos de productos/sistemas de certificación)	10 000 kWh	0,92	10 870 kWh	2 117 kWh	2 464 kWh

⁽¹⁾ Demanda de calor dividida por la hipotética eficiencia de la conversión.

⁽²⁾ Diferencia entre la demanda de energía final de las condiciones anteriores y la demanda de energía final de la opción de ahorro.

⁽³⁾ Diferencia entre la demanda de energía final de la caldera de eficiencia mínima y la demanda de energía final de la opción de ahorro.

⁽⁴⁾ Con arreglo al Reglamento (UE) 2015/1189 de la Comisión, de 28 de abril de 2015, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en relación con los requisitos de diseño ecológico aplicables a las calderas de combustible sólido (DO L 193 de 21.7.2015, p. 100).

1.3. *Sustitución de un radiador eléctrico por una bomba de calor*

	Demanda de calor	Eficiencia de la conversión	Demanda de energía final ⁽¹⁾	Ahorro de energía final respecto de la caldera antigua ⁽²⁾	Ahorro de energía final respecto de la eficiencia mínima ⁽³⁾
Condiciones anteriores					
Caldera de aceite	10 000 kWh	0,77	12 987 kWh		
Normas mínimas					
Normas mínimas de una bomba de calor ⁽⁴⁾	10 000 kWh	3,1	3 225 kWh	9 762 kWh	0
Opciones de eficiencia energética					
1) Bomba de calor	10 000 kWh	3,5	2 857 kWh	10 130 kWh	368 kWh

⁽¹⁾ Demanda de calor dividida por la hipotética eficiencia de la conversión.

⁽²⁾ Diferencia entre la demanda de energía final de las condiciones anteriores y la demanda de energía final de la opción de ahorro.

⁽³⁾ Diferencia entre la demanda de energía final de la caldera de eficiencia mínima y la demanda de energía final de la opción de ahorro.

⁽⁴⁾ Con arreglo al Reglamento (UE) 2015/1189.

1.4. *Instalación fotovoltaica*

			Demanda de energía final ⁽¹⁾	Ahorro de energía final ⁽²⁾
Condiciones anteriores				
Electricidad de la red	3 500 kWh		3 500 kWh	
Opciones de eficiencia energética				
Instalación fotovoltaica	3 500 kWh		3 500 kWh	0 kWh

⁽¹⁾ Demanda de electricidad dividida por la hipotética eficiencia de la conversión.

⁽²⁾ Diferencia entre la demanda de energía final de las *condiciones anteriores* y la demanda de energía final de la opción de ahorro.

El ejemplo muestra que la electricidad de una instalación fotovoltaica se contabiliza como energía final suministrada al edificio para satisfacer la demanda de energía final del edificio.

2. **Ahorro derivado de las medidas de promoción de la instalación de microPCCE**

Las unidades de producción combinada de calor y electricidad (PCCE) instaladas sobre el terreno pueden ser pertinentes para la cantidad de ahorro de energía requerida con arreglo al artículo 7, apartado 1, de la DEE si consumen menos energía que la instalación sustituida. La eficiencia total del sistema de producción combinada de calor y electricidad (es decir, electricidad y energía térmica útil) basada en el combustible consumido tendría que ser mayor que la de la instalación de calefacción que se sustituya.

Aunque la producción combinada de calor y electricidad puede generar ahorros sustanciales de energía primaria (dependiendo de la combinación de electricidad), su potencial para reducir el consumo de energía final es menor. En términos de energía final, la electricidad tiene el mismo valor que los combustibles fósiles o las energías renovables.

Solo el ahorro final derivado de la mejora de la eficiencia del sistema en las instalaciones puede contabilizarse en el artículo 7, apartado 1, de la DEE, como se muestra a continuación:

Ejemplo:

Suponer que:

- el caso de referencia es una caldera de aceite con una eficiencia térmica ($\eta_{\text{t}}_{\text{térmica}}$) de 0,77 (eficiencia relativa a la potencia calorífica neta);
- como la cogeneración también genera electricidad, en el supuesto de base habrá que suministrar una cantidad igual de electricidad al edificio;
- el caso PCCE es una planta de gas PCCE con una eficiencia de $\eta_{\text{t}}_{\text{térmica}} = 0,70$ y electricidad = 0,30;
- la cantidad de calor suministrado es de 10 000 kWh, térmica

Para calcular el ahorro total, primero tenemos que calcular la cantidad de electricidad generada por la planta de PCCE. En primer lugar, calculamos la cantidad de combustible fósil utilizado por la planta dividiendo el calor suministrado entre la eficiencia térmica de la planta. De esto podemos deducir la cantidad de electricidad que se produce.

Caso PCCE:

10 000 kWh, térmica/ $\eta_{\text{t}}_{\text{térmica}}$, térmica = 14 285 kWh, gas

14 285 kWh, gas $\times \eta_{\text{t}}_{\text{eléctrica}}$, electricidad = 4 285 kWh, electricidad

Se suministra al edificio un total de 14 285 kWh de energía final (todo gas natural).

Para el supuesto de base, el cálculo es diferente. La cantidad de gas se obtiene a partir de la eficiencia térmica y el calor suministrado por la caldera:

Supuesto de base:

10 000 kWh, térmica/eta, térmica = 12 987 kWh, gas

Además, la red debe suministrar al edificio 4 285 kWh de electricidad.

Se suministra al edificio un total de 17 273 kWh de energía final (gas natural y electricidad).

En este ejemplo, instalar una unidad de PCCE ahorraría 2 988 kWh de energía final.

APÉNDICE XI

ADICIONALIDAD

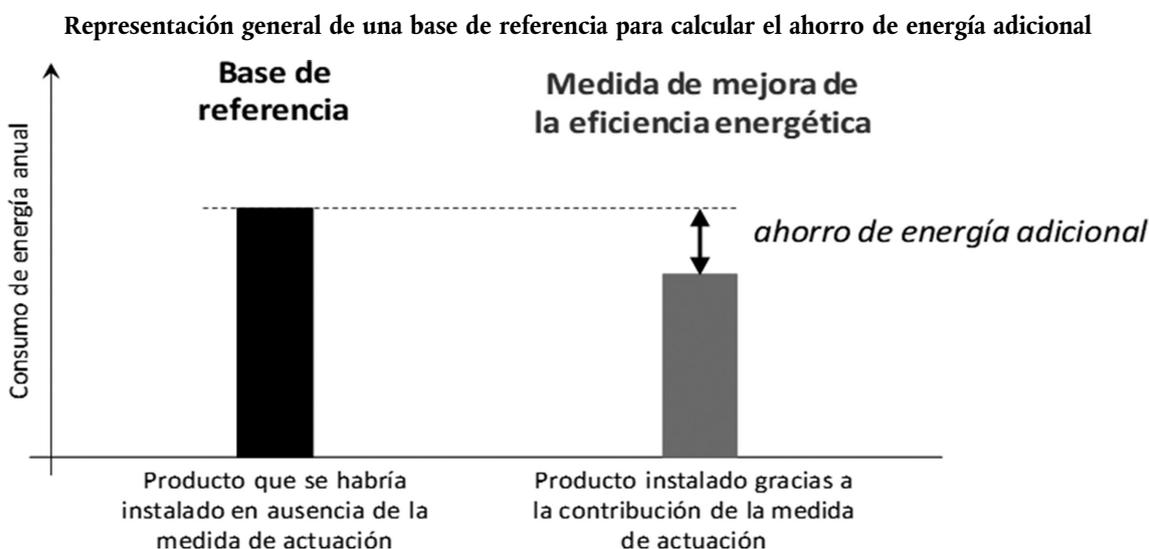
Anexo V, punto 2, letra a), de la DEE:

«Debe demostrarse que el ahorro es adicional al que se habría obtenido en cualquier caso sin la actividad de las partes obligadas, participantes o encargadas, o las autoridades públicas de ejecución. Para calcular el nivel de ahorro de energía que se puede declarar como adicional, los Estados miembros analizarán la posible evolución del uso y la demanda de la energía en ausencia de la medida de actuación en cuestión, mediante el estudio de al menos los siguientes factores: tendencias de consumo de energía, cambios en el comportamiento del consumidor, avances tecnológicos y cambios sobrevinidos por otras medidas aplicadas a escala de la Unión y nacional».

Para determinar cómo evolucionarían el uso y la demanda de energía en ausencia de una medida de actuación, es importante evaluar el producto que se habría instalado, por ejemplo:

- tomando como base de referencia el consumo medio de energía de los productos en el mercado;
- analizando las tendencias de consumo de energía; y
- realizando encuestas mediante la comparación de las respuestas de los participantes y de los grupos de control).

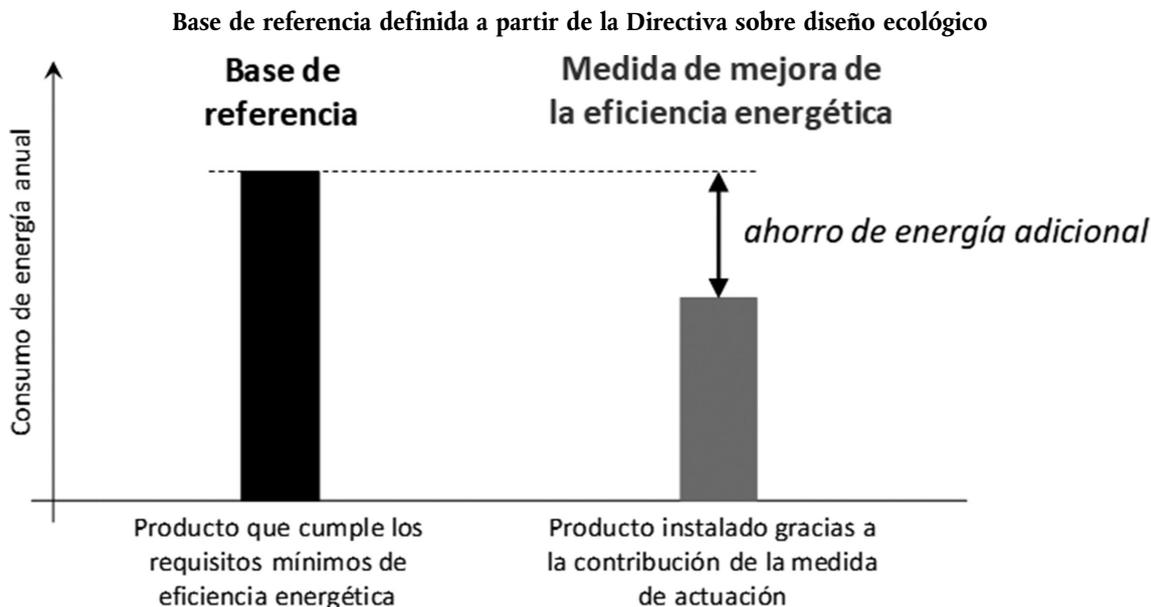
Esto produce una base de referencia como se muestra a continuación:



El anexo V, punto 2, letra b), aclara que «el ahorro resultante de la aplicación del Derecho obligatorio de la Unión se considerará ahorro que se habría producido en cualquier caso». El anexo V, punto 2, letra c), especifica que, entre otros, los requisitos mínimos establecidos en los Reglamentos (CE) n.º 443/2009 y (UE) n.º 510/2011 (para los turismos y los vehículos comerciales nuevos) y las medidas de aplicación de la Directiva sobre diseño ecológico de productos relacionados con la energía deben tenerse en cuenta en la base de referencia para calcular el ahorro de energía.

Por ejemplo, la base de referencia para el ahorro de energía derivado de la instalación de productos relacionados con la energía contemplados en la Directiva sobre diseño ecológico (por ejemplo, los sistemas de calefacción) debe ser al menos equivalente a los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en la Directiva pertinente en vigor en el momento de la instalación de la actuación individual. Si los requisitos mínimos pertinentes de la legislación de la UE se modifican, revisan o actualizan, esto debe tenerse en cuenta cuando se revise la base de referencia.

En el siguiente gráfico se muestra esta base de referencia, definida como el consumo de energía de un producto con una eficiencia energética equivalente a los requisitos mínimos de la Directiva sobre diseño ecológico:



En la práctica, los requisitos podrían aplicarse al consumo anual de energía del producto o a otros indicadores de eficiencia energética (por ejemplo, la eficiencia de la caldera). La base de referencia puede establecerse en consecuencia, por ejemplo, teniendo en cuenta los requisitos sobre la eficiencia de la caldera, junto con otros datos para calcular la demanda de calefacción que la caldera tendrá que satisfacer.

Estos datos podrían ser:

- específicos del edificio en el que se instale la nueva caldera (por ejemplo, utilizando datos de los certificados de eficiencia energética o auditorías energéticas); o
- valores medios representativos del parque de edificios objetivo de la medida de actuación (por ejemplo, cuando se utilizan estimaciones de ahorro).

Los Estados miembros también deben tener en cuenta la información sobre cada categoría de productos que figura en el sitio web de la Comisión ⁽¹⁾.

El anexo V, punto 2, letra a), hace referencia a los factores adicionales que deberían incluirse en la base de referencia, como:

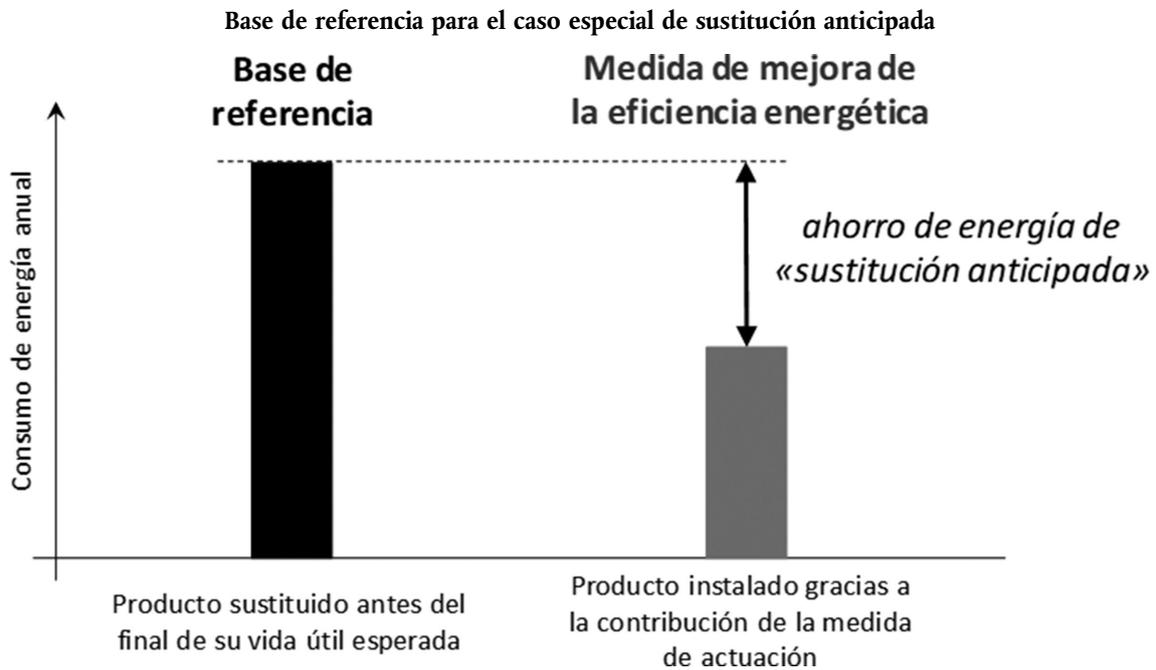
- los cambios en el comportamiento del consumidor;
- los avances tecnológicos; y
- los efectos de otras medidas políticas que ya se han aplicado y siguen afectando al uso de energía, incluidos los posibles solapamientos con otras políticas notificadas con arreglo al artículo 7 de la DEE.

Con el fin de evitar el doble cómputo, el artículo 7, apartado 12, de la DEE establece que «En caso de solapamiento de los efectos de las medidas políticas o las acciones individuales, los Estados miembros demostrarán que el ahorro de energía no se contabiliza dos veces».

En términos más generales, la base de referencia debería tener en cuenta, siempre que sea posible, los supuestos (índice de renovación sin medida de actuación, cambio en la edad media del parque automovilístico, vida útil de las calderas existentes, etc.) coherentes con la estrategia nacional de eficiencia energética o con un marco acción similar. Del mismo modo, al informar sobre varias medidas políticas los Estados miembros deben garantizar la coherencia de los supuestos utilizados para definir las bases de referencia.

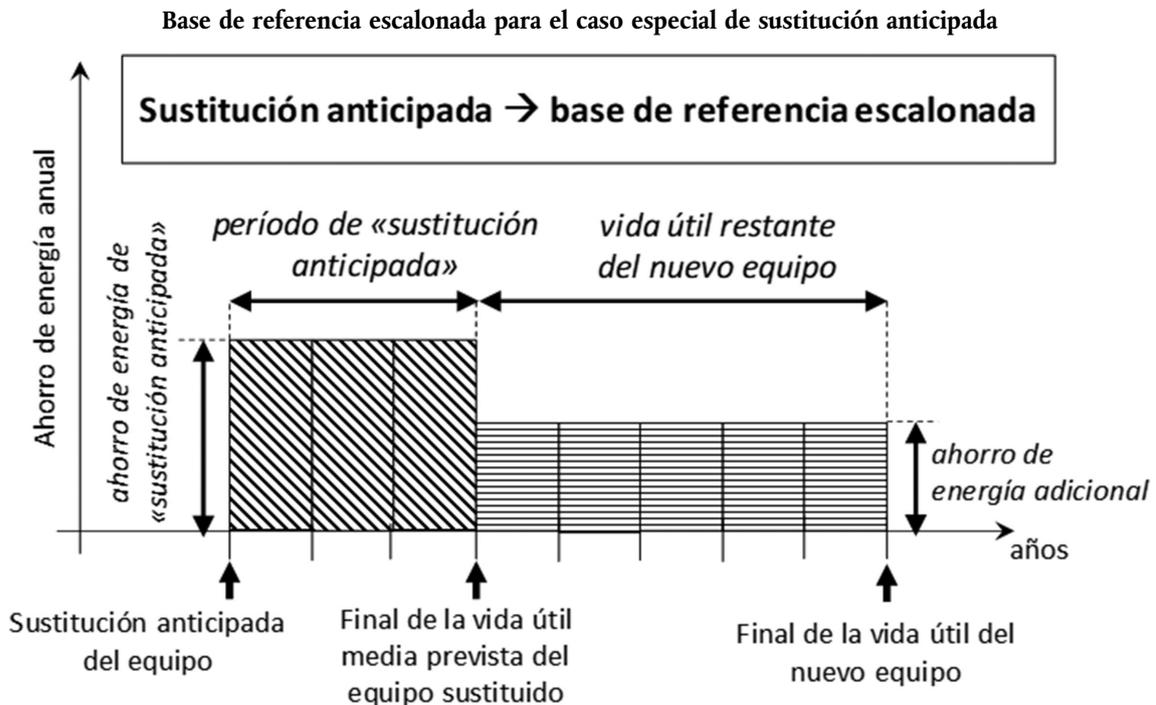
⁽¹⁾ https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products_en

El anexo V, punto 2, letra f), de la DEE, aclara el caso específico de las medidas políticas que «*aceleran la adopción de productos y vehículos más eficientes*». En ese contexto, cuando se puede demostrar la sustitución anticipada de un producto o vehículo, la base de referencia puede ser el consumo de energía del producto o vehículo sustituido (véase el gráfico siguiente):



Este caso específico solo se aplica al «período de sustitución anticipada», es decir, entre la instalación del nuevo equipo y el final de la vida media prevista del equipo sustituido.

Se debe utilizar una base de referencia para calcular el ahorro de energía adicional durante la vida útil restante del nuevo equipo. Esto conduce a una base de referencia escalonada, como se muestra a continuación:



En este ejemplo, el equipo existente fue sustituido tres años antes del final de su vida útil esperada. Estos tres años se corresponden con el período de sustitución anticipada. El nuevo equipo tiene una vida útil prevista de ocho años. Por tanto, para los cinco años restantes, la base de referencia para calcular el ahorro de energía adicional se establece del modo anteriormente explicado.

Una alternativa a la base de referencia escalonada podría ser calcular el ahorro de energía ponderado aplicado a toda la duración de la actuación. Esto no debe conducir a la comunicación de un ahorro de energía que exceda la base de referencia escalonada. También debe explicarse el cálculo del ahorro de energía ponderado.

En los casos de excepción al requisito de adicionalidad para los edificios existentes [anexo V, apartado 2, letra b), de la DEE], la base de referencia podría ser la situación anterior a la renovación del edificio. Los Estados miembros pueden utilizar:

- los datos específicos del edificio (por ejemplo, de las facturas de energía, un CEE o una auditoría energética); o
- los valores medios representativos del parque de edificios objetivo de la medida de actuación (cuando se utilizan estimaciones de ahorro).

La adicionalidad puede entonces evaluarse, teniendo en cuenta las obras de renovación que se habrían realizado de todos modos. Por ejemplo, dependiendo del contexto nacional, los incentivos financieros para sustituir las ventanas pueden tener importantes efectos oportunistas, por ejemplo, los participantes que se benefician de los incentivos financieros cuando habían previsto sustituir sus ventanas de todos modos (por razones distintas de la eficiencia energética, por ejemplo, de protección contra el ruido o por razones estéticas).

En algunas situaciones, el proceso de establecer una base de referencia es más complejo. Dichas situaciones se enumeran en el cuadro que figura a continuación, con propuestas sobre la forma de abordarlas:

Situación	Problemas	Orientaciones
Actuaciones que se llevan aplicando muchos años	<p>Difícil determinar la situación en ausencia de la actuación.</p> <p>Las tendencias actuales (por ejemplo, la media del mercado) pueden deberse en parte a los efectos de transformación del mercado de la actuación en los años anteriores.</p>	<p>Definir la base de referencia a partir de los niveles mínimos de la legislación de la UE.</p> <p>De otro modo, utilizar los mismos supuestos que en el escenario nacional oficial de «situación sin cambios» usada como base para la estrategia nacional de eficiencia energética o para un marco de acción similar.</p>
Políticas locales de transporte que promuevan cambios modales, la gestión de la movilidad, etc. (esto también puede aplicarse a otras políticas que pueden reducir el consumo de energía en una zona, pero aumentarlo en otra)	<p>Dificultad para hacer un seguimiento de los cambios individuales.</p> <p>Dificultad para tener en cuenta los efectos secundarios (por ejemplo, un nuevo transporte público en una ruta puede crear congestión en otra).</p>	<p>Utilizar la modelización del transporte local para comparar escenarios sin/con las actuaciones (con modelos calibrados sobre la base de encuestas de transporte).</p>

Situación	Problemas	Orientaciones
Procesos industriales complejos sin un mercado claramente definido	Las medias del mercado son difíciles de establecer para procesos sistémicos complejos diseñados de forma individual para una determinada instalación industrial (que no sea mercado real).	Se puede calcular una inversión de referencia como base de referencia. El enfoque debería basarse en el sistema tecnológico que tenga un menor coste de inversión y una producción comparable a la de la opción eficiente.

En términos más generales, a la hora de evaluar el ahorro neto o adicional se podrían considerar los siguientes métodos ⁽¹⁾:

- ensayos aleatorios controlados (EAC) y opciones para enfoques aleatorios ⁽²⁾;
- Diseños cuasiexperimentales, incluido el emparejamiento ⁽³⁾;
- enfoques basados en encuestas;
- análisis de datos de ventas de mercado;
- enfoques estructurados de criterios de expertos;
- coeficientes estimados o estipulados «neto a bruto»;
- método de rastreo histórico (o estudio de caso);
- enfoques de bases de referencia que son prácticas habituales;
- evaluaciones descendentes (o modelos macroeconómicos).

⁽¹⁾ Para más detalles, véase por ejemplo: Voswinkel, F., Broc, J.S., Breitschopf, B., y Schломann, B. (2018), *Evaluating net energy savings – a topical case study of the EPATEE project*, financiado por el programa Horizonte 2020; https://epatee.eu/sites/default/files/files/epatee_topical_case_study_evaluating_net_energy_savings.pdf

⁽²⁾ Véase también el apéndice VI.

⁽³⁾ Véase también el apéndice VI.

APÉNDICE XII

SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN

1. Verificación de las actuaciones y ahorro de energía

A la hora de establecer un sistema de seguimiento y verificación, puede ser útil distinguir entre la verificación de las actuaciones y el ahorro de energía. Esto no significa que entidades diferentes deban verificarlos. La distinción consiste en garantizar que se aborden las cuestiones específicas de cada tipo de verificación.

Las actuaciones se verifican para asegurar que fueron instaladas o realizadas de acuerdo con los requisitos de calidad, eficiencia u otros requisitos de la medida de actuación.

El ahorro de energía comunicado se verifica para asegurarse de que cumple las normas de cálculo o la metodología de la medida de actuación.

Dependiendo del contexto nacional y del tipo de medida de actuación, los procesos de seguimiento y verificación pueden involucrar a partes diferentes, con diferentes puntos de vista. En el cuadro que figura a continuación se exponen las funciones de cada tipo de parte, teniendo en cuenta la peculiaridad de cada medida:

	Autoridades públicas de ejecución	Partes participantes o encargadas, contratistas, partes obligadas
Acciones o proyectos que deben aprobarse/rechazarse	<p>Objetivo: garantizar la calidad de las actuaciones y proyectos (cumplimiento de los requisitos predefinidos)</p> <p>+ proporcionar datos esenciales para la gestión y la evaluación de las actuaciones</p>	<p>Objetivo: garantizar que las actuaciones o proyectos puedan acogerse al sistema (por ejemplo, para garantizar un incentivo financiero o créditos de ahorro de energía)</p> <p>+ garantizar la satisfacción del cliente (para los contratistas o las partes obligadas) o el ahorro de energía (para los usuarios finales)</p>
	<p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) establecer requisitos y normas de presentación de informes/documentación; 2) aprobar o rechazar las actuaciones o proyectos presentados; 3) llevar a cabo o encargar verificaciones <i>ex post</i> (documentación y/o en el lugar) e imponer multas o sanciones 	<p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) presentar la información requerida por las autoridades públicas; 2) guardar la documentación necesaria para la verificación <i>ex post</i>; 3) realizar procesos de calidad
Ahorro de energía que debe contabilizarse (o atribuirse)/cancelarse	<p>Objetivo: garantizar la calidad de la evaluación y de la presentación de informes sobre el ahorro de energía (cumplimiento de las normas de cálculo y de los requisitos de evaluación predefinidos), de modo que el ahorro de energía supervisado refleje el impacto de las actuaciones en consonancia con los objetivos políticos y los requisitos de la DEE</p> <p>+ proporcionar datos esenciales para la gestión y la evaluación de las actuaciones</p>	<p>Objetivo: garantizar que el ahorro de energía puede acogerse al sistema (por ejemplo, para garantizar créditos de ahorro de energía)</p> <p>+ garantizar la satisfacción del cliente (para los contratistas o las partes obligadas) o el ahorro de energía (para los usuarios finales)</p>

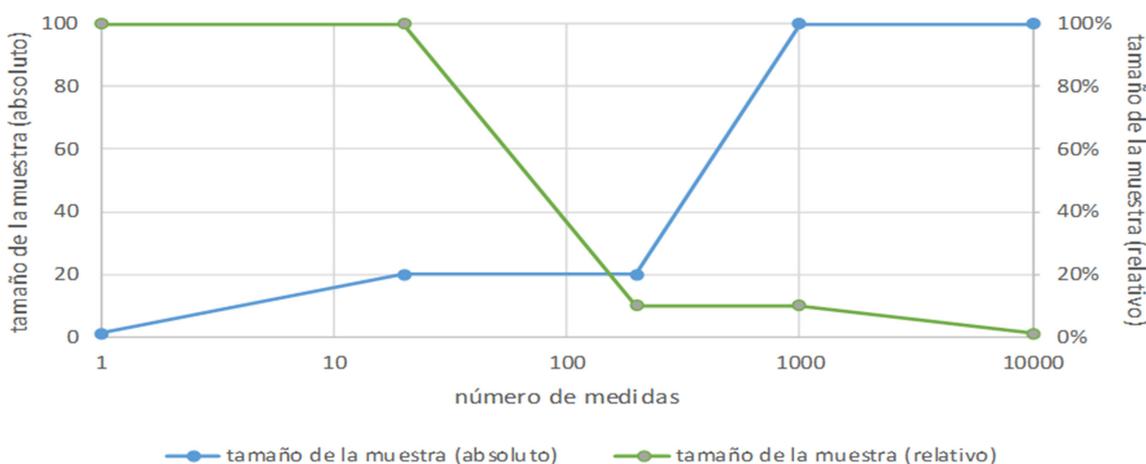
	Autoridades públicas de ejecución	Partes participantes o encargadas, contratistas, partes obligadas
	Funciones: 1) establecer normas de cálculo y requisitos de evaluación; 2) aprobar o rechazar el ahorro de energía declarado (o calcular el ahorro de energía en función del tipo de medidas actuación y sus normas); 3) llevar a cabo verificaciones <i>ex post</i> (documentación y/o en el lugar) e imponer multas o sanciones	Funciones: 1) presentar la información requerida por las autoridades públicas; 2) guardar la documentación necesaria para la verificación <i>ex post</i> ; 3) calcular el ahorro de energía; 4) realizar procesos de calidad

2. Proporción estadísticamente significativa y muestra representativa

El artículo 7 bis, apartado 5 (para los SOEE), y el artículo 7 ter, apartado 2, de la DEE (para las medidas alternativas), estipulan que «los Estados miembros establecerán sistemas de medición, control y verificación en virtud de los cuales se lleve a cabo una verificación documentada de, al menos, una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética».

El objetivo de este requisito es comprobar que el ahorro de energía se consiguió realmente según lo notificado. Por tanto, es crucial seleccionar una muestra estadísticamente representativa que represente las características de toda la población (es decir, de las medidas de eficiencia energética) con una precisión suficiente.

El hecho de ser «estadísticamente representativa» depende en gran medida del número de medidas consideradas y de otras condiciones marco de las medidas individuales que se apliquen. Por tanto, no es posible dar una definición generalmente válida, por ejemplo, porcentajes o número de casos. Los siguientes supuestos son meramente indicativos y no pueden sustituir al análisis específico de las propiedades estadísticas de la medida:



Los Estados miembros podrían considerar útil la siguiente lista indicativa no exhaustiva a la hora de considerar qué podría constituir una proporción estadística significativa y una muestra representativa:

- una encuesta completa para un pequeño número de casos ($n < 20$);
- con un número medio de casos, una muestra del 10 % de la población, pero al menos $n = 20$ podría ser apropiado;

- para muestras grandes, una muestra de ~ 100 puede considerarse suficiente para una probabilidad de error del 1 %, una proporción del 5 % de informes falsos (es decir, el 5 % de los informes de la actuación son presumiblemente falsos). Para muestras con una mayor proporción de informes falsos, una muestra más pequeña es suficiente (véase el cuadro):

Proporción de informes falsos	Probabilidad de error		
	10 %	5 %	1 %
5 %	31	51	103
10 %	15	24	49
20 %	7	11	22
50 %	2	3	5

Nota: El rango de probabilidad de error del 1-10 % es ilustrativo. La probabilidad de error puede ser mayor, dependiendo del tipo de medida de actuación, de las actuaciones individuales y de si se aplican procesos de calidad y sanciones o multas.

Cuando se determine la muestra representativa deben tenerse en cuenta otros aspectos. Por ejemplo, podría ser necesario tomar una muestra estratificada si el mismo tipo de actuación individual (tal como se define en el artículo 2, apartado 19), puede aplicarse en una variedad de tipos de edificios. Este enfoque garantizaría que el número de edificios muestreados en cada categoría sea proporcional al número de edificios de dicha categoría (en la población de actuaciones comunicadas para la medida evaluada). Si existe una razón para suponer que una actuación podría dar lugar a una amplia gama de ahorro de energía en diferentes tipos de edificios, podría ser adecuado muestrear cada categoría por separado.

El tamaño de la muestra se refiere a la verificación, no a la medición. Diversas actuaciones individuales (tal como se definen en el artículo 2, apartado 19), pueden llevarse a cabo en el marco de la misma medida de actuación, pero una medición útil requiere homogeneidad. Por tanto, el primer paso en el proceso de muestreo debe ser establecer qué factores o criterios deben tenerse en cuenta para identificar grupos homogéneos (de actuaciones o participantes) para los que sea posible extrapolar los resultados de las mediciones a una muestra representativa (por grupo).

Dependiendo del tipo de medida de actuación, en esta fase pueden ser necesarios otros criterios. Por ejemplo, en el caso de los SOEE, las partes obligadas o terceros que pueden promover actuaciones individuales para los usuarios finales, pueden utilizar estrategias muy diferentes y recopilar datos y calcular el ahorro de manera diferente. Por consiguiente, se deben tomar muestras para cada parte.

3. Ejemplos de cómo establecer un sistema de seguimiento y verificación

Los ejemplos indicativos que figuran a continuación incluyen información básica sobre cómo garantizarlo:

- el control y la verificación se llevan a cabo independientemente de las partes participantes o encargadas; y
- la verificación se lleva a cabo como mínimo en una proporción estadísticamente significativa y en una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética.

3.1. SOEE (ahorro estimado)

Entre los aspectos de verificación de las actuaciones en el marco de un SOEE se incluyen los siguientes:

- se podría exigir a las partes obligadas que encarguen a terceros independientes la verificación de muestras de las actuaciones. Esta verificación podría tener lugar en el curso de visitas sobre el terreno para comprobar que las actuaciones cumplen los requisitos del SOEE y que las actuaciones y sus condiciones de instalación o aplicación (incluida la comparación de la situación antes y después de la instalación o aplicación, en caso necesario) son coherentes con los datos comunicados por las partes obligadas respecto de los cálculos del ahorro de energía;

- se podría exigir a terceros independientes que se registren ante la autoridad pública y paguen tasas de registro. Se les podría pedir que comuniquen los resultados de su verificación, tanto a la autoridad pública como a la parte obligada;
- la autoridad pública podría establecer protocolos de verificación (por ejemplo, listas de verificación para cada tipo de actuación) con el fin de armonizar las prácticas de verificación entre los terceros;
- la autoridad pública, junto con los organismos de acreditación, podría establecer los criterios que deben cumplir los terceros para su registro ante la autoridad pública; y
- los organismos de acreditación podrían llevar a cabo controles regulares de los terceros (para garantizar que actúan de forma independiente y de conformidad con los protocolos de verificación). Estos podrían financiarse con las tasas de registro de los terceros. Los organismos de acreditación comunicarían después sus resultados a la autoridad pública.

Para garantizar que las verificaciones se llevan a cabo de forma independiente, los terceros deben ser organizaciones que no sean parcial o totalmente propiedad de una parte obligada o de su titular. Un organismo de acreditación debe comprobarlo.

Estas medidas tienen por objeto reducir al mínimo los costes y la carga administrativa para la autoridad pública; En particular:

- las partes obligadas podrían organizar y pagar las verificaciones; y
- los organismos de acreditación podrían organizar los controles y los terceros pagarlos.

Por tanto, el papel de la autoridad pública debería centrarse en:

- establecer normas sobre muestreo, criterios para los terceros, protocolos de verificación, etc.;
- revisar los resultados de los informes de los organismos de acreditación; y
- sobre la base de su revisión:
 - exigir a las partes obligadas que adopten medidas para remediar cualquier incumplimiento;
 - cancelar, total o parcialmente, el ahorro de energía comunicado en los casos investigados; y
 - aplicar sanciones o multas.

El muestreo de las verificaciones de las actuaciones podría basarse en criterios estadísticos (de representatividad) o en un enfoque basado en el riesgo, ya que las verificaciones también se utilizan para garantizar la protección de los consumidores y luchar contra el fraude.

La autoridad pública debe verificar el ahorro de energía en el marco de los SOEE con independencia de las partes obligadas. En este contexto, la autoridad pública:

- debe establecer:
 - las normas para el cálculo del ahorro de energía;
 - los datos que se han de presentar; y
 - (posiblemente) una plataforma de datos en línea para facilitar la recogida de datos.

Se podría exigir a las partes obligadas que utilicen la plataforma para comunicar un conjunto mínimo de información relativa a los cálculos y para almacenar las pruebas (incluido para información complementaria). La plataforma permitiría realizar pruebas de verosimilitud sistemáticas y automatizadas de los valores notificados. Cuando se detecten valores extremos, la autoridad pública verificará los datos y cálculos correspondientes;

- podría verificar los datos y cálculos en una proporción estadísticamente significativa y una muestra representativa ⁽⁴⁾ de las actuaciones notificadas a través de verificaciones documentales, para lo cual exige a las partes obligadas que presenten las pruebas pertinentes;
- sobre la base de los resultados de los pasos anteriores, luego podría llevar a cabo controles sobre el terreno para una nueva verificación.

La plataforma de datos en línea representa un coste inicial para el SOEE, pero facilita la recogida y el tratamiento de los datos, y es probable que reduzca la carga administrativa al mínimo, tanto para las partes obligadas como para la autoridad pública.

En función de los resultados de las distintas fases de la verificación, la autoridad pública podría:

- exigir a las partes obligadas que proporcionen más explicaciones o justificaciones;
- cancelar, total o parcialmente, el ahorro de energía comunicado en los casos investigados; y
- aplicar sanciones o multas.

3.2. Acuerdo voluntario (ahorro ponderado)

A la hora de celebrar un acuerdo voluntario, las partes participantes deben comprometerse a establecer un plan de acción y un objetivo de ahorro de energía basado en una metodología sólida, por ejemplo, una auditoría energética. El plan de acción debe establecer las medidas que deben aplicarse y revisarse en un plazo razonable (en función de las especificidades de cada acuerdo).

Dado que las partes participantes se benefician directamente de las actuaciones que se comprometen a aplicar (ya que también son usuarios finales), ellas mismas podrían verificar su calidad. Sin embargo, la autoridad pública debería proporcionar orientaciones claras para comprobar la calidad de los tipos de actuación más comunes. En este caso, la atención se centra en la comprobación de las actuaciones que se han llevado a cabo. Sin embargo, para garantizar el pleno cumplimiento, un organismo de supervisión debe verificar las actuaciones y el ahorro de energía, independientemente de los demás signatarios del acuerdo (autoridad pública y partes participantes).

El muestreo de las verificaciones del ahorro debe basarse en un enfoque estadístico sólido para garantizar la representatividad, de modo que los resultados puedan extrapolarse a todo el sistema.

Los aspectos siguientes son indicativos de la verificación de las actuaciones y del ahorro de energía en el marco de acuerdos voluntarios:

- la autoridad pública (ministerio que cofirma el acuerdo) podría designar un organismo de supervisión independiente (por ejemplo, la agencia nacional de energía) con el que podría establecer:
 - los requisitos en materia de datos (es decir, los datos mínimos que las partes participantes deben comunicar y la documentación mínima que deben conservar); y
 - las normas para el cálculo del ahorro de energía;
- el organismo de supervisión podría crear una plataforma de datos en línea que permita realizar pruebas de verosimilitud sistemáticas y automatizadas de los datos notificados. Cuando se detecten valores extremos, la autoridad pública verificará los datos y cálculos correspondientes;
- las partes participantes deben estar obligadas a informar periódicamente sobre las actuaciones que llevan a cabo a través de la plataforma en línea y a conservar las pruebas adecuadas (por ejemplo, facturas);
- el organismo de supervisión debe verificar una proporción estadísticamente significativa y una muestra representativa de las actuaciones notificadas, por ejemplo, mediante verificaciones de los datos y los cálculos notificados. Debe exigir a las partes participantes que presenten las pruebas correspondientes;
- luego, en función de los resultados de los pasos anteriores, el organismo de supervisión podría llevar a cabo controles sobre el terreno para una nueva verificación;

⁽⁴⁾ El muestreo de las verificaciones del ahorro de energía debe basarse en un enfoque estadístico para garantizar la representatividad, de modo que los resultados puedan extrapolarse a todo el sistema.

- a partir de los resultados de sus verificaciones, el organismo de supervisión debe exigir a las partes participantes que adopten medidas para solucionar cualquier problema detectado o cancelar el ahorro de energía notificado. Si procede, la autoridad pública podría imponer sanciones (por ejemplo, exclusión del acuerdo) o multas; y
- el organismo de supervisión debería preparar informes anuales sobre los resultados del acuerdo y sobre la verificación y los controles realizados. Estos informes deben publicarse.

3.3. Régimen de subvenciones (ahorro medido)

Un régimen de subvenciones podría relacionarse con la renovación de las viviendas hasta un cierto nivel de eficiencia. Las actuaciones y el ahorro de energía deben verificarse de forma independiente de la parte encargada, es decir, por otro contratista.

El muestreo para las verificaciones de la calidad de las actuaciones debe basarse en:

- un enfoque basado en el riesgo, con el fin de detectar posibles fraudes; y
- un enfoque estadístico que garantice la representatividad, de modo que los resultados puedan extrapolarse a todo el sistema.

Los siguientes aspectos son indicativos de la verificación del ahorro de energía y de las actuaciones en los regímenes de subvenciones:

- los profesionales de la construcción que realizan las obras deben tener una cualificación específica y estar registrados ante la autoridad pública;
- a la hora de solicitar la subvención, se debe exigir a los hogares (con sujeción a las disposiciones pertinentes en materia de protección de los consumidores y de los datos) que concedan acceso a sus facturas de energía y respondan a una encuesta si se les solicita (si están incluidos en la muestra de verificación); y
- el nivel de eficiencia alcanzado tras una renovación debe confirmarlo un CEE expedido por un evaluador certificado.

El régimen podría administrarlo una parte encargada.

La verificación de la ejecución de los proyectos de renovación y el nivel de eficiencia o ahorro de energía alcanzado podría gestionarse de la siguiente manera:

- el organismo encargado podría mantener una base de datos con información detallada sobre los proyectos de renovación aprobados, lo cual permitiría crear una proporción estadísticamente significativa y una muestra representativa de dichos proyectos;
- la autoridad pública podría encargar a un contratista supervisor que tendría acceso a dicha base de datos o a cualquier otro dato o base de datos necesarios (por ejemplo, la base de datos del CEE). A partir de una primera etapa de la verificación, el contratista debe seleccionar una submuestra para la inspección sobre el terreno; y
- la verificación del ahorro de energía o del nivel de eficiencia alcanzado debe confirmarse de forma transparente mediante un CEE expedido por un evaluador certificado o cualquier otro método transparente y pertinente (véase el apéndice III, sección 1.1).

El contratista supervisor debe recopilar todos los datos necesarios, en función de la metodología aplicada para una muestra estadísticamente fiable (CEE, facturas de energía, etc.), y llevar a cabo análisis adicionales para determinar:

- el ahorro estimado o medido; o
- la mejora de la eficiencia energética.

4. Orientaciones y ejemplos de sistemas de seguimiento y verificación

Se alienta a los Estados miembros a que sigan teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- el proyecto MultEE (Horizonte 2020) ⁽⁵⁾;
- presentaciones de sistemas de seguimiento de SOEE ⁽⁶⁾; y
- el estudio de caso del EPATEE, que incluye ejemplos de sistemas de seguimiento utilizados para evaluar el ahorro de energía ⁽⁷⁾.

⁽⁵⁾ <https://multee.eu/>

⁽⁶⁾ http://atee.fr/sites/default/files/part_3_monitoring_verification_and_evaluation.zip

⁽⁷⁾ https://epatee.eu/sites/default/files/files/epatee_topical_case_study_linkage_between_monitoring_and_evaluation.pdf