2026/839

16.4.2026

RECOMENDACIÓN (UE) 2026/839 DE LA COMISIÓN

de 11 de marzo de 2026

por la que se establecen directrices para el diseño de metodologías de costes y beneficios para la aplicación del principio de «primero, la eficiencia energética» en virtud del artículo 3, apartado 6, de la Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo

LA COMISIÓN EUROPEA,

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

Considerando lo siguiente:

(1) En su Comunicación de 28 de noviembre de 2018 titulada «Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra» ([1]), la Comisión afirmó que la eficiencia energética es un ámbito de acción clave, sin el cual no puede lograrse la descarbonización total de la economía de la Unión.

(2) El Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo ([2]), sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, definió por primera vez el concepto de «primero, la eficiencia energética». El principio de «primero, la eficiencia energética» también ocupa un lugar central en la Estrategia de la UE para la Integración del Sistema Energético ([3]).

(3) En el Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo ([4]), por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática («Legislación europea sobre el clima»), se elevó el nivel de ambición climática de la Unión, para lo cual se fijó el objetivo de reducción neta de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en al menos un 55 % por debajo de los niveles de 1990 de aquí a 2030.

(4) Para alcanzar este objetivo, la Comisión, en su Comunicación de 19 de octubre de 2020 titulada «Programa de Trabajo de la Comisión para 2021. Una Unión de vitalidad en un mundo de fragilidad» ([5]), adoptó un paquete legislativo con el fin de reducir las emisiones de GEI en al menos un 55 % de aquí a 2030 (el paquete de medidas «Objetivo 55»), y de lograr una Unión Europea climáticamente neutra de aquí a 2050. Dicho paquete abarca una serie de ámbitos de actuación e incluye una propuesta de refundición de la Directiva relativa a la eficiencia energética.

(5) La eficiencia energética es una piedra angular de la estrategia de Europa para alcanzar sus ambiciosos objetivos de transición energética y descarbonización, y ha obtenido cada vez más reconocimiento a escala internacional como un factor importante para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Al mismo tiempo, la eficiencia energética genera importantes beneficios para la seguridad energética y la asequibilidad de la energía en Europa.

([1]) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, 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.

([2]) 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj).

([3]) Establecida en la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones titulada «Impulsar una economía climáticamente neutra: Una Estrategia de la UE para la Integración del Sistema Energético», COM(2020) 299 final.

([4]) Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima») (DO L 243 de 9.7.2021, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj).

([5]) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones titulada «Programa de trabajo de la Comisión para 2021. Una Unión de vitalidad en un mundo de fragilidad», COM(2020) 690 final.

(6) Como destacó Mario Draghi en su informe de 9 de septiembre de 2024 *The future of European competitiveness – A competitiveness strategy for Europe* [«El futuro de la competitividad europea: una estrategia de competitividad para Europa», documento en inglés], utilizar de forma más eficiente la energía también es vital para la competitividad de las industrias europeas. Al reducir el uso de energía —y, por tanto, los costes operativos—, las empresas pueden reinvertir en I+D, capacidades y puestos de trabajo, y sus productos pueden volverse más atractivos en los mercados mundiales, y, por tanto, impulsar el liderazgo y la competitividad de Europa. Además, el sector europeo de la eficiencia energética es un líder tecnológico mundial y, como se destaca en la recientemente adoptada Brújula para la Competitividad ([6]) de la UE, las tecnologías eficientes desde el punto de vista energético se fabrican en gran medida en Europa, lo que proporciona una ventaja competitiva a la economía de la UE.

(7) El Plan de Acción para una Energía Asequible ([7]), adoptado el 26 de febrero de 2025 como parte del Pacto por una Industria Limpia ([8]), incluye acciones clave para reducir los costes de la energía para los hogares y las empresas, y ayudar a construir una auténtica Unión de la Energía que ofrezca resultados en materia de competitividad, seguridad, descarbonización y transición justa. El Plan de Acción se basa en cuatro pilares y en ocho acciones clave, incluida una acción específica para aumentar la eficiencia energética y generar ahorro de energía, haciendo hincapié en el papel de la eficiencia energética como factor clave que contribuye a una energía asequible, a la descarbonización y a la competitividad industrial. A fin de avanzar en materia de eficiencia energética, la Comisión Europea ofrecerá apoyo a los agentes del mercado y a las instituciones financieras para fomentar un mercado único de eficiencia energética. Además, como parte de la acción destinada a completar una auténtica Unión de la Energía, la Comisión está trabajando en una nueva Estrategia de Calefacción y Refrigeración y en una Estrategia de Inversión en Energía Limpia.

(8) El 13 de junio de 2025, la Comisión asumió un compromiso renovado en materia de eficiencia energética y presentó la Hoja de Ruta de la Eficiencia Energética, en la que se plantean diez ámbitos prioritarios para orientar la acción de la UE. Uno de estos ámbitos clave se centra en el apoyo y la simplificación en lo que respecta a la aplicación. La presente Recomendación de la Comisión forma parte del esfuerzo que se está llevando a cabo para apoyar a los Estados miembros mediante orientaciones e instrumentos que garanticen una aplicación eficaz y armonizada.

(9) La Recomendación (UE) 2021/1749 de la Comisión ([9]), sobre el principio de «primero, la eficiencia energética», proporcionó directrices para que el principio fuese más operativo y ejemplos para su aplicación en la toma de decisiones en el sector de la energía y más allá. La recomendación pide un enfoque sistémico a la hora de aplicar el principio de «primero, la eficiencia energética» y que se evalúen la rentabilidad y los beneficios añadidos de las medidas de eficiencia energética desde una perspectiva social a la hora de tomar decisiones estratégicas, de diseñar marcos reglamentarios y de planificar futuros planes de inversión.

(10) El artículo 3 de la Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo ([10]), relativa a la eficiencia energética («versión refundida de la DEE»), estableció un marco estructurado para la aplicación, el seguimiento y la comunicación de información del principio de «primero, la eficiencia energética».

(11) Para lograr el efecto deseado, el artículo 3 de la versión refundida de la DEE establece que los responsables de la toma de decisiones nacionales, regionales y sectoriales deben aplicar sistemáticamente el principio de «primero, la eficacia energética» en todos los escenarios pertinentes y en las decisiones en materia de políticas, de planificación y de inversiones importantes —inversiones a gran escala de un valor superior a 100 000 000 EUR cada una o a 175 000 000 EUR para proyectos de infraestructuras de transportes— que afecten al consumo o al suministro de energía. El principio tiene que aplicarse tanto en el sector energético como en los sectores no energéticos, y no se limita al sector público.

([6]) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones titulada «Una Brújula para la Competitividad de la UE», COM(2025) 30 final.

([7]) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones titulada «Plan de Acción para una Energía Asequible. Explotar el verdadero valor de nuestra Unión de la Energía para garantizar una energía asequible, eficiente y limpia para todos los europeos», COM(2025) 79 final.

([8]) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones «Pacto por una Industria Limpia: una hoja de ruta conjunta para la competitividad y la descarbonización», COM(2025) 85 final.

([9]) Recomendación (UE) 2021/1749 de la Comisión, de 28 de septiembre de 2021, sobre el principio de «primero, la eficiencia energética»: de los principios a la práctica — Directrices y ejemplos para su aplicación en la toma de decisiones en el sector de la energía y más allá (DO L 350 de 4.10.2021, p. 9, ELI: http://data.europa.eu/eli/reco/2021/1749/oj).

([10]) Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativa a la eficiencia energética y por la que se modifica el Reglamento (UE) 2023/955 (DO L 231 de 20.9.2023, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj).

(12) La versión refundida de la DEE establece condiciones para la aplicación práctica del principio, ya que exige a los Estados miembros que, al aplicar el principio, promuevan y, cuando se requieran análisis de costes y beneficios, garanticen la aplicación de metodologías de costes y beneficios que permitan una evaluación adecuada de los beneficios añadidos a nivel social, medioambiental y económico que ofrecen las soluciones de eficiencia energética. Además, a fin de establecer condiciones favorables para las soluciones eficientes desde el punto de vista energético y permitir un seguimiento adecuado de la aplicación del principio, los Estados miembros deben designar una entidad o entidades responsables de su seguimiento.

(13) Deben elaborarse y llevarse a cabo sistemáticamente análisis de costes y beneficios para incentivar la aplicación de soluciones y medidas de eficiencia energética. Estos análisis deben basarse en la información más actual sobre los precios de la energía y deben incluir escenarios de aumento de los precios de la energía producida a partir de combustibles fósiles, por ejemplo debido a la reducción de los derechos de emisión del régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión (RCDE UE) en virtud de la Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento Europeo y del Consejo ([11]).

(14) Para facilitar la transposición y la correcta ejecución de estas disposiciones sobre los análisis de costes y beneficios, la versión refundida de la DEE pide a la Comisión que adopte directrices que proporcionen un marco general común que incluya la supervisión, el seguimiento y el procedimiento de información, que los Estados miembros puedan utilizar para diseñar las metodologías de costes y beneficios.

(15) Los Estados miembros han de poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas por las que se transponga el artículo 3, sobre el principio de «primero, la eficiencia energética», a más tardar el 11 de octubre de 2025.

(16) Los Estados miembros disponen de cierto margen de discrecionalidad para transponer y aplicar los requisitos relativos al artículo 3, sobre el principio de «primero, la eficiencia energética», de la manera que mejor se adapte a sus circunstancias nacionales. En particular, las metodologías de análisis de costes y beneficios podrán adaptarse a las circunstancias nacionales y locales.

(17) El panel europeo de ciudadanos sobre eficiencia energética, que tuvo lugar entre febrero y abril de 2024, reunió a 150 ciudadanos europeos para debatir cómo se utiliza la energía en la UE y cómo puede cambiar el sistema energético en el futuro. El Panel adoptó trece recomendaciones finales que debían tenerse en consideración en las próximas iniciativas de la UE, incluida la priorización de las acciones que más contribuyen a la independencia energética dentro del marco del principio de «primero, la eficiencia energética» (Recomendación n.º 3: Aumentar la independencia y la eficiencia energéticas, dando así ejemplo en todo el mundo) ([12]).

RECOMIENDA A LOS ESTADOS MIEMBROS:

Seguir las directrices que figuran en el anexo de la presente Recomendación al diseñar metodologías de costes y beneficios para la aplicación del principio de «primero, la eficiencia energética» y al establecer un marco para la supervisión, el seguimiento y la comunicación de información sobre la aplicación del principio de «primero, la eficiencia energética». Las directrices que figuran en el anexo complementan la Recomendación (UE) 2021/1749, sobre el principio de «primero, la eficiencia energética». La presente Recomendación no altera los efectos jurídicos de la versión refundida de la DEE y se entiende sin perjuicio de la interpretación vinculante de la versión refundida de la DEE por parte del Tribunal de Justicia. Se centra en las disposiciones relativas al principio de «primero, la eficiencia energética» y se refiere al artículo 3 de la versión refundida de la DEE.

Hecho en Bruselas, el 11 de marzo de 2026.

Por la Comisión
Dan JØRGENSEN
Miembro de la Comisión

([11]) Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 2023, que modifica la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión y la Decisión (UE) 2015/1814, relativa al establecimiento y funcionamiento de una reserva de estabilidad del mercado en el marco del régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión (DO L 130 de 16.5.2023, p. 134, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/959/oj).

([12]) Panel europeo de ciudadanos sobre eficiencia energética, https://citizens.ec.europa.eu/european-citizens-panels/energy-efficiency-panel_es.

ANEXO

1. CONTEXTO POLÍTICO Y FINALIDAD

La eficiencia energética ofrece un triple beneficio importante para Europa: para la seguridad energética, la asequibilidad y la descarbonización.

La Legislación Europea sobre el Clima ([1]) hizo hincapié en la necesidad de una mayor contribución de la eficiencia energética y las energías renovables a la consecución rentable de una reducción neta del 55 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y el informe Draghi confirmó que, para abordar los retos de competitividad a los que se enfrenta la UE, deben aprovecharse todas las tecnologías y soluciones disponibles, en particular la eficiencia energética ([2]). La eficiencia energética es una de las medidas más limpias y rentables para poner fin a la dependencia de las importaciones de energía y aumentar la seguridad del suministro energético de la UE ([3]), especialmente en el contexto de la eliminación progresiva de las importaciones de energía rusa ([4]).

La eficiencia energética promueve la rápida implantación de las energías renovables, aumenta la eficiencia del sistema, contribuye a limitar la necesidad de capacidad adicional de generación de electricidad y, de este modo, reduce los costes de transporte y distribución, y hace frente a las limitaciones de capacidad ([5]).

Las medidas estructurales en materia de eficiencia energética limitan los efectos de los precios elevados y volátiles de la energía en las facturas de los consumidores. Como tal, la eficiencia energética contribuye a reducir las facturas energéticas y a luchar contra la pobreza energética, al tiempo que mejora las condiciones de vida y contribuye a reducir los costes sanitarios ([6]).

Por el lado de la oferta, las políticas de eficiencia energética estimulan la innovación en tecnología y modelos de negocio y abordan los retos en materia de competitividad ([7]). Por el lado de la demanda, la eficiencia energética aumenta la competitividad al permitir que las empresas produzcan de forma rentable e inviertan el dinero ahorrado en sus facturas energéticas para aumentar la productividad.

En este contexto, la Comisión asumió un compromiso renovado a favor de la eficiencia energética y, el 13 de junio de 2025, presentó la Hoja de Ruta de la Eficiencia Energética ([8]), en la que se describían diez ámbitos prioritarios para orientar la acción de la UE. Uno de estos ámbitos clave se centra en el apoyo y la simplificación de la aplicación. La presente Recomendación de la Comisión forma parte de esta iniciativa en curso para apoyar a los Estados miembros mediante orientaciones e instrumentos que garanticen una aplicación eficaz y armonizada ([9]).

2. CONTEXTO JURÍDICO

El principio de «primero, la eficiencia energética» (en lo sucesivo, «principio PEE»), tal como se define en el artículo 2, punto 18, del Reglamento (UE) 2018/1999 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, se basa en la premisa de que las inversiones estratégicas en eficiencia energética pueden reducir la demanda, con lo que disminuye la necesidad de una producción y unas infraestructuras energéticas adicionales, así como los costes asociados a estas.

El objetivo del principio PEE es que las soluciones de eficiencia energética, en particular los recursos del lado de la demanda y la flexibilidad del sistema, se consideren y evalúen como una alternativa que puede resultar más rentable para satisfacer una necesidad.

El artículo 3, apartado 5, letra a), de la Directiva (UE) 2023/1791 de eficiencia energética refundida (en adelante, «versión refundida de la DEE») exige a los Estados miembros que promuevan y, cuando se requieran análisis de costes y beneficios, garanticen la aplicación de metodologías de costes y beneficios que permitan una evaluación adecuada de los beneficios añadidos de las soluciones de eficiencia energética al aplicar el principio PEE.

([1]) Reglamento (UE) 2021/1119.
([2]) *The future of European competitiveness, Part B | In-depth analysis and recommendations* [«El futuro de la competitividad europea – Parte B: análisis en profundidad y recomendaciones», documento en inglés], p. 25.
([3]) Plan REPowerEU, COM(2022) 230 final.
([4]) «Hoja de ruta destinada a poner fin a las importaciones de energía procedente de Rusia», COM(2025) 440.
([5]) *The future of European competitiveness, Part B | In-depth analysis and recommendations* [«El futuro de la competitividad europea – Parte B: análisis en profundidad y recomendaciones», documento en inglés], p. 106.
([6]) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Plan de Acción para una Energía Asequible – Explotar el verdadero valor de nuestra Unión de la Energía para garantizar una energía asequible, eficiente y limpia para todos los europeos, COM(2025) 79 final.
([7]) Una Brújula para la Competitividad de la UE, COM(2025) 30 final.
([8]) *New Impetus for Energy Efficiency* [«Nuevo impulso a la eficiencia energética», sitio web disponible en inglés]. Disponible en: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/new-impetus-energy-efficiency_en?prefLang=es.
([9]) Una Europa más sencilla y rápida: Comunicación sobre la aplicación y la simplificación (Comisión Europea, 2024-2029). Disponible en: https://commission.europa.eu/document/download/8556fc33-48a3-4a96-94e8-8ecacef1ea18_en?filename=250201_Simplification_Communication_en.pdf.

El artículo 3, apartado 6, exige a la Comisión que adopte unas directrices que proporcionen un marco general común que incluya la supervisión, el seguimiento y el procedimiento de información que podrán emplear los Estados miembros para diseñar las metodologías de costes y beneficios a efectos de comparabilidad, dejando al mismo tiempo a los Estados miembros la posibilidad de adaptarlo a las circunstancias nacionales y locales.

Las presentes directrices responden a este requisito y están concebidas para apoyar a los responsables de la toma de decisiones a nivel nacional, regional, local y privado a la hora de aplicar el principio PEE en la planificación, las políticas y las decisiones de inversión importantes, tanto en los sectores energéticos como no energéticos.

Con arreglo al artículo 3, apartado 5, letra a), de la versión refundida de la DEE, al aplicar el principio de «primero, la eficiencia energética», los Estados miembros deben «promover y, cuando se requieran análisis de los costes y beneficios, garantizar la aplicación de metodologías de costes y beneficios que permitan una evaluación adecuada de los beneficios añadidos de las soluciones de eficiencia energética, cuando proceda, teniendo en cuenta todo el ciclo de vida y la perspectiva a largo plazo, la eficiencia del sistema y de los costes, la seguridad del suministro y su cuantificación, desde el punto de vista social, sanitario, económico y de neutralidad climática, los principios de la sostenibilidad y la economía circular en la transición hacia la neutralidad climática, y poner a disposición del público dichas metodologías».

3. TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVE UTILIZADOS EN LAS PRESENTES DIRECTRICES

3.1. Términos definidos en el marco legislativo de la UE en materia de energía

«Primero, la eficiencia energética» es el principio por el cual en las decisiones de planificación, estrategia e inversión en materia de energía se deben tener plenamente en cuenta medidas alternativas de eficiencia energética que sean rentables y que permitan lograr una mayor eficiencia en la demanda y el suministro de energía, en particular mediante ahorros de energía en el uso final eficientes, iniciativas para la respuesta de la demanda y una transformación, transmisión y distribución más eficiente de la energía, y que permitan alcanzar aun así los objetivos de dichas decisiones [Reglamento (UE) 2018/1999, artículo 2, punto 18].

«Eficiencia energética»: la relación entre la producción de un rendimiento, servicio, bien o energía, y el gasto de energía (artículo 2, punto 8, de la versión refundida de la DEE).

«Mejora de la eficiencia energética»: el aumento de la eficiencia energética como resultado de cualquier cambio tecnológico, de comportamiento o económico (artículo 2, punto 10, de la versión refundida de la DEE).

«Sistema energético»: sistema diseñado principalmente para suministrar servicios energéticos destinados a satisfacer la demanda de energía de los sectores de uso final en forma de calor, combustibles y electricidad (artículo 2, punto 3, de la versión refundida de la DEE).

«Consumo de energía final» o «CEF»: toda la energía suministrada a la industria, el transporte (incluido el consumo de energía de la aviación internacional), los hogares, los servicios públicos y privados, la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca y otros sectores de usuarios finales, excluyendo el consumo de energía de los buques internacionales, la energía ambiente y los suministros al sector de la transformación y al sector de la energía, y las pérdidas debidas a la transmisión y la distribución tal como se definen en el anexo A del Reglamento (CE) n.º 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo ([10]) (artículo 2, punto 6, de la versión refundida de la DEE).

3.2. Otros términos y conceptos clave utilizados en las presentes directrices

«Análisis de costes y beneficios» o «ACB»: un proceso que intenta medir todos los efectos de una decisión en unidades monetarias y se utiliza para formular una recomendación sobre la opción con el mayor beneficio neto (a veces también denominada la «solución más eficiente») ([11]).

«Análisis de decisiones basado en una multiplicidad de criterios» o «MCDA, por sus siglas en inglés»: un tipo de análisis que permite considerar una amplia gama de criterios de evaluación, todos ellos mostrados en sus unidades de medida originales; no es necesario transformarlos en términos monetarios como exige el ACB ([12]).

«Soluciones de eficiencia energética»: tecnologías, procesos y prácticas que reducen o modifican a lo largo del tiempo la cantidad de energía necesaria para proporcionar los mismos niveles de rendimiento, servicio o bienes. Estas soluciones pueden incluir el ahorro en el uso final de la energía, los recursos del lado de la demanda y la flexibilidad del sistema, así como una conversión, un transporte y una distribución eficientes de la energía.

([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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2008/1099/oj).

([11]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, p. 556. Disponible en: https://commission.europa.eu/law/law-making-process/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en?prefLang=es.

([12]) *Ibid.*, p. 552.

«Sectores energéticos»: sectores que intervienen en la producción y la distribución de energía, como la electricidad, el gas, la calefacción, etc.

«Sectores no energéticos»: aquellos ámbitos de la economía que no se ocupan principalmente de la producción, el transporte, la distribución o la venta de energía. Si bien estos sectores consumen energía y dependen de ella para sus operaciones, su función principal no se centra en la producción o el suministro de energía. El artículo 3, apartado 1, de la versión refundida de la DEE proporciona una lista no exhaustiva de ejemplos de sectores no energéticos, en la que se incluyen los de la construcción, el transporte, el agua, las tecnologías de la información y las comunicaciones, la agricultura y ganadería y el sector financiero.

Según la metodología de balance energético de Eurostat ([13]), los sectores no energéticos podrían entenderse como aquellos que participan en el consumo final de energía (código de Eurostat FC_E). Estos sectores incluyen el sector industrial (FC_IND_E), el sector del transporte (FC_TRA_E) y otros sectores (FC_OTH_E), como los servicios comerciales y públicos, los hogares, la agricultura y la silvicultura y la pesca. Por lo tanto, la lista indicativa del artículo 3, apartado 1, también podría adaptarse a los sectores de uso final de la energía de Eurostat o a una agrupación nacional de sectores de uso final de la energía.

«Condiciones límite»: la definición explícita de los límites dentro de los cuales se tienen en cuenta los costes y los beneficios (más amplios) en una evaluación de costes y beneficios, por ejemplo, qué sectores deben incluirse, si deben incluirse o no los impactos más allá de la frontera de un país, o la duración del período de evaluación.

«Doble contabilización»: una situación en la que un ACB cuenta dos veces los mismos costes o beneficios, por ejemplo, cuando existe solapamiento de beneficios entre dos categorías de impacto, y ambos beneficios se incluyen en el análisis. La doble contabilización puede dar lugar a una estimación insuficiente o excesiva de los costes y beneficios.

«Beneficios directos»: los beneficios o efectos derivados directamente de una medida de eficiencia energética, como la reducción de la demanda de energía (Agencia Internacional de la Energía, 2014).

«Beneficios indirectos»: los beneficios o efectos que se producen como consecuencia de los beneficios o efectos directos. Por ejemplo, el ahorro de energía ocupa un lugar central en muchos de los beneficios indirectos, como el excedente de los consumidores, la mejora de la salud pública gracias a la mejora de la calidad del aire, la reducción de los precios de la energía, el uso de los recursos, etc. ([14]). El beneficio indirecto podría manifestarse como un aumento del gasto, el empleo o el PIB.

«Impacto inducido (en el empleo)»: los efectos que surgen más adelante de la cadena causal como consecuencia de los impactos indirectos ([15]). Los impactos inducidos en el empleo se refieren a los puestos de trabajo creados debido al gasto adicional de los trabajadores directos e indirectos. Por ejemplo, en el caso de un aumento de los proyectos de renovación de edificios en una ciudad, los trabajadores de la construcción llevan a cabo las obras de renovación (empleos directos) y los fabricantes construyen los materiales necesarios (empleos indirectos). Por ejemplo, en las zonas en las que se encuentran las obras de construcción y las plantas de fabricación, podrían construirse nuevos restaurantes y guarderías, ambos ejemplos de creación de empleo inducida.

«Efecto rebote»: una situación en la que la mejora de la eficiencia se utiliza para acceder a más bienes y servicios en lugar de para lograr una reducción de la demanda de energía. Como consecuencia de ello, las reducciones reales de la demanda de energía podrían ser inferiores a las estimaciones realizadas durante la fase de desarrollo de las políticas ([16]).

«Análisis de sensibilidad»: la comprensión de cómo puede atribuirse la incertidumbre en los resultados del modelo a las diferentes fuentes de incertidumbre de los parámetros de entrada del modelo ([17]). En cuanto a la eficiencia energética, las fuentes de los parámetros de entrada sujetas a un análisis de sensibilidad deben incluir las previsiones de precios de la energía, las tasas de descuento y cualquier otra variable con un alto grado de incertidumbre o un impacto significativo en el resultado de los cálculos.

«Tasa de descuento social»: la tasa utilizada para evaluar los futuros costes y beneficios sociales de las políticas públicas. Una tasa de descuento social asigna un valor actual a los costes y beneficios que se devengarán en el futuro.

([13]) Comisión Europea, *Energy balance guide: Methodology guide for the construction of energy balances & Operational guide for the energy balance builder tool* [«Guía de los balances energéticos. Guía metodológica para la construcción de balances energéticos y Guía operativa para la herramienta de construcción del balance energético», documentos en inglés], 2019.

([14]) Agencia Internacional de la Energía, *Spreading the net: The multiple benefits of energy efficiency improvements* [«Ampliando la red: los múltiples beneficios de las mejoras de la eficiencia energética», documento en inglés], 2012.

([15]) Buildings Performance Institute Europe (BPIE), *Building renovation: a kick-starter for the EU economy* [«Renovación de edificios: arranque rápido para la recuperación de la UE», sitio web en inglés], 2020. Disponible en: https://www.renovate-europe.eu/2020/06/10/building-renovation-a-kick-starter-for-the-eu-economy/.

([16]) Agencia Internacional de la Energía, *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], p. 38.

([17]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, p. 566.

3.3. Otras herramientas y conceptos utilizados en las presentes directrices que resultan útiles para la aplicación del principio PEE en los Estados miembros

«Directrices para la mejora de la legislación»: los principios introducidos en el documento de trabajo de los servicios de la Comisión Europea, de noviembre de 2021, y a los que se adhirió la Comisión Europea en el desarrollo, la formulación, la gestión y la evaluación tanto de las nuevas iniciativas como de la legislación vigente ([18]).

«Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación»: complementa las directrices para la mejora de la legislación y proporciona orientaciones, consejos y mejores prácticas.

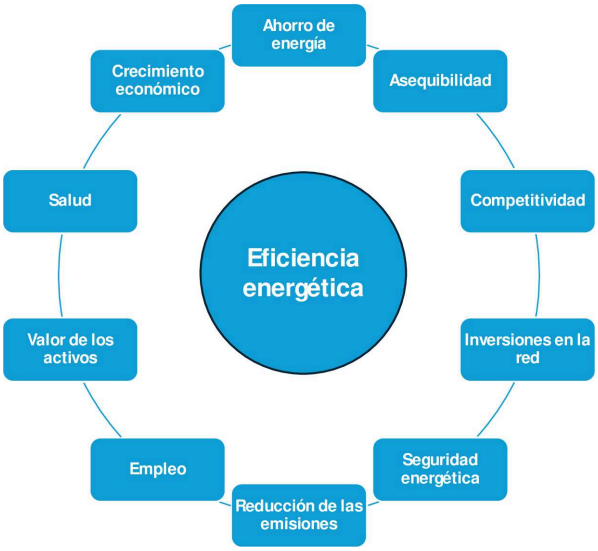
«Guía de los balances energéticos» ([19]): la contabilidad estadística más completa de los productos energéticos y su flujo en la economía. El balance energético permite a los usuarios ver la cantidad total de energía extraída del medio ambiente, negociada, transformada y utilizada por los usuarios finales. Sirve de guía operativa para la herramienta de construcción del balance energético de Eurostat y describe cómo utilizar esta herramienta.

4. BENEFICIOS AÑADIDOS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

La aplicación del principio PEE permitirá obtener beneficios añadidos. El término «beneficios añadidos» se refiere a los resultados sociales, medioambientales y económicos derivados de la aplicación de mejoras de la eficiencia energética, que van más allá del impacto más directo de obtener un ahorro energético y de costes energéticos conexos para el beneficiario previsto ([20]). Otros términos similares y ampliamente utilizados son «beneficios no energéticos», «beneficios secundarios» o «múltiples beneficios». El informe de 2014 de la AIE, titulado *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés] ([21]), llamó la atención sobre este asunto y ofrecía una visión global de los aspectos no energéticos que pueden verse afectados (positivamente) por las mejoras de la eficiencia energética, como se muestra en el gráfico 1 (reflejados también en los cuadros 1, 2 y 3). Este informe se actualizó en 2025 para ampliar el análisis de los múltiples beneficios derivados de la eficiencia energética ([22]).

Gráfico 1

Los múltiples beneficios de la eficiencia energética (adaptado de la AIE, 2025)



([18]) Documento de trabajo de los servicios de la Comisión, *Better Regulation Guidelines* [«Directrices para la mejora de la legislación», documento en inglés], [SWD(2021) 305 final].

([19]) *Energy balance guide: Methodology guide for the construction of energy balances* [«Guía de los balances energéticos. Guía metodológica para la construcción de balances energéticos y Guía operativa para la herramienta de construcción del balance energético», documento en inglés], Eurostat, 31 de enero de 2019.

([20]) Agencia Internacional de la Energía, *Spreading the net: The multiple benefits of energy efficiency improvements* [«Ampliando la red: los múltiples beneficios de las mejoras de la eficiencia energética», documento en inglés], 2012.

([21]) Agencia Internacional de la Energía, *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], 2024.

([22]) Agencia Internacional de la Energía, *Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], 2025.

Para evaluar y determinar adecuadamente los beneficios añadidos de la eficiencia energética, debe valorarse dónde, cuándo y qué impactos se materializarán. Esto ayuda a facilitar una cuantificación o monetización más precisa de los beneficios, que es necesaria para un análisis exhaustivo de costes y beneficios (ACB). En los cuadros 1, 2 y 3 se ofrecen más detalles sobre la definición de los beneficios añadidos.

La clasificación de los beneficios añadidos dentro de un marco sistemático ayuda a aclarar las interacciones entre las diferentes categorías de beneficios, en particular en lo que respecta a los beneficios sociales, medioambientales y económicos.

Los beneficios sociales están relacionados con la mejora de la salud y el confort debido, por ejemplo, a la mejora del aislamiento y de los sistemas de calefacción y refrigeración, que también pueden mejorar la calidad del aire interior y exterior. Además, la disminución del consumo de combustibles fósiles reduce las emisiones de las centrales eléctricas y del transporte, lo que a su vez reduce los efectos negativos de la contaminación atmosférica en la salud. La mitigación de la pobreza energética y la reducción del ruido también son efectos importantes de la aplicación de medidas de eficiencia energética, que suelen estar asociadas al ámbito social.

Los beneficios medioambientales se refieren a los beneficios añadidos derivados generalmente de la disminución de la demanda y el consumo de energía, de manera que se reduce la generación de energía. Estos beneficios añadidos abarcan la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de la contaminación atmosférica, así como mejoras en la gestión de la energía y los recursos (el agua, los residuos y el terreno).

Los beneficios económicos están relacionados con los beneficios no energéticos, que afectan al desarrollo económico. Entre ellos se encuentran el impacto sobre el PIB, el impacto sobre el empleo, el aumento de la productividad industrial, la mejora del presupuesto público, la seguridad energética, la innovación y la competitividad. Para las empresas, la eficiencia energética reduce la cantidad de energía necesaria para producir bienes o prestar servicios. La reducción del coste de la energía libera recursos para que las empresas inviertan en la mejora de su ventaja competitiva. Además, la productividad de los empleados se ve afectada en gran medida por el entorno físico de trabajo, concretamente por la temperatura, la calidad del aire y la iluminación. Las medidas de eficiencia energética pueden afectar positivamente a cada una de estas categorías, ya que un entorno de trabajo más saludable y cómodo mejora la productividad y reduce el absentismo de los empleados ([23]).

Este enfoque de tres pilares es el más sencillo para determinar los beneficios añadidos. Sin embargo, los Estados miembros también podrían considerar los beneficios políticos, jurídicos y tecnológicos (enfoque PESTLE ([24])).

Es importante tener en cuenta los plazos (corto, medio y largo plazo) y el alcance en el contexto de los beneficios añadidos, ya que algunos de ellos, dependiendo del beneficiario, las partes interesadas y el nivel jerárquico en cuestión, tardan tiempo en manifestarse, mientras que otros aparecen de forma más inmediata. Por ejemplo, los beneficios para la salud pueden producirse a nivel individual con un efecto casi inmediato tras una profunda renovación energética de un edificio residencial. Sin embargo, es posible que los beneficios para la salud no se perciban a nivel nacional en el mismo plazo, sino a medio y largo plazo. Por lo tanto, es necesario definir el plazo y el alcance para evaluar adecuadamente y agregar los beneficios añadidos relacionados con la planificación, las políticas y las decisiones de inversión.

4.1. **Ejemplos de beneficios añadidos**

Los cuadros 1, 2 y 3 proporcionan información sobre diversos beneficios añadidos de las soluciones de eficiencia energética, tras una clasificación en beneficios sociales, medioambientales y económicos. Estas listas no son exhaustivas. Es posible que no todos los beneficios enumerados se apliquen a cada situación, pero son ejemplos útiles que deben tenerse en mente a la hora de elaborar los análisis de costes y beneficios.

Cuadro 1

Beneficios sociales añadidos de las soluciones de eficiencia energética

Beneficio añadido	Descripción
Salud (pública)	Las medidas de eficiencia energética pueden mejorar las condiciones ambientales interiores y reducir la contaminación del aire interior y exterior, lo que puede dar lugar a una mejora de la salud (morbilidad y mortalidad) tanto a nivel individual como de salud pública ([1]). Sin embargo, deben valorarse soluciones holísticas de eficiencia energética para evitar efectos adversos (por ejemplo, la sustitución de ventanas, que a veces ocasiona una reducción de la ventilación incontrolable a través de fugas, puede dar lugar a un aumento de la humedad y el moho, lo que provoca impactos en la salud negativos).

([23]) *The Economics of Biophilia* [«La economía de la biofilia», en inglés], 1.ª ed., *Why designing with nature in mind makes financial sense* [«Por qué diseñar teniendo en cuenta la naturaleza tiene sentido desde el punto de vista financiero», en inglés], 2012.

([24]) F. J. Aguilar: *Scanning the business environment* [«Análisis del entorno empresarial», en inglés], 1967.

Beneficio añadido	Descripción
Confort (térmico) interior y bienestar	Los sistemas de aislamiento, calefacción y refrigeración afectan a las condiciones de vida y de trabajo, lo que puede contribuir a la salud y la productividad. Además, las condiciones de los edificios, el (dis)confort térmico y la (in)capacidad para asumir las facturas energéticas pueden afectar al bienestar mental ([2]).
Asequibilidad y pobreza energética	La aplicación de medidas de eficiencia energética puede aliviar la pobreza energética al hacer que los servicios energéticos sean más asequibles, lo que también afecta a la renta disponible para las personas y los hogares.
Valor inmobiliario y de los activos	Los edificios eficientes desde el punto de vista energético pueden afectar a los valores del mercado. Por ejemplo, los valores de mercado pueden aumentar debido a la reducción de los costes de la energía, el cumplimiento de las normas nacionales y la mejora del confort y la salud. Esto, por ejemplo, también se refiere al mercado del alquiler y podría suscitar preocupación en relación con el aumento de los precios del alquiler para los inquilinos y, por tanto, con la justicia distributiva ([3]).
Impactos acústicos, visuales y lumínicos	El diseño y el aislamiento eficientes desde el punto de vista energético de los edificios suelen reducir el ruido procedente de fuentes externas y sistemas internos, y también pueden mejorar las condiciones de iluminación, lo que a su vez mejora las condiciones de vida y de trabajo. El transporte público y los vehículos más eficientes también pueden reducir el ruido urbano y debido al tráfico. Sin embargo, algunas medidas de eficiencia energética podrían considerarse una perturbación en función del tipo, la ubicación y la perspectiva.
Productividad	Las medidas de eficiencia energética afectan a la calidad del aire, el confort (térmico), la exposición a la luz diurna y la contaminación del aire interior y exterior, lo que puede afectar a la productividad, por ejemplo, en el lugar de trabajo o en los edificios donde se llevan a cabo actividades docentes ([4]). La productividad puede incluir una mayor capacidad cognitiva, concentración y rendimiento ([5]).

([1]) Agencia Internacional de la Energía, *Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], 2025; Comisión Europea: Centro Común de Investigación, Azzini, I.; Listorti, G.; Mara, T. y Rosati, R., *Uncertainty and sensitivity analysis for policy decision making – An introductory guide* [«Análisis de incertidumbre y sensibilidad para la toma de decisiones políticas – Guía introductoria», documento en inglés], Oficina de Publicaciones, 2020, https://data.europa.eu/doi/10.2760/922129; Mzavanadze, N., *Final report: quantifying energy poverty-related health impacts of energy efficiency* [«Informe final: cuantificación de los impactos sanitarios de la eficiencia energética en relación con la pobreza energética», documento en inglés], informe D5.4 (informe final) del proyecto COMBI, 2018b. Urlaub, S. y Grün, G., *Mould and dampness in European homes and their impact on health* [«Moho y humedad en los hogares europeos y su impacto sobre la salud», documento en inglés], 2016.

([2]) *Ibid.*

([3]) Suerkemper *et al.*, *Overall cuantification and monetisation concept* [«Concepto global de cuantificación y monetización», documento en inglés], 2022. MICAT – Herramienta de cálculo de múltiples impactos (resultado 2.1).

([4]) Thema *et al.*, *Widening the Perspective: An Approach to Evaluating the Multiple Benefits of the 2030 EU energy efficiency potential* [«Miremos más lejos: un enfoque para evaluar los múltiples beneficios del potencial de eficiencia energética de la UE para 2030», documento en inglés], 2016; Comisión Europea: Centro Común de Investigación, Azzini, I.; Listorti, G.; Mara, T. y Rosati, R., *Uncertainty and sensitivity analysis for policy decision making – An introductory guide* [«Análisis de incertidumbre y sensibilidad para la toma de decisiones políticas – Guía introductoria», documento en inglés], Oficina de Publicaciones, 2020, https://data.europa.eu/doi/10.2760/922129; Mzavanadze, N., *Final report: quantifying energy poverty-related health impacts of energy efficiency* [«Informe final: cuantificación de los impactos sanitarios de la eficiencia energética en relación con la pobreza energética», documento en inglés], informe D5.4 (informe final) del proyecto COMBI, 2018b.

([5]) Agencia Internacional de la Energía, *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], 2014.

Cuadro 2

Beneficios ambientales añadidos de las soluciones de eficiencia energética

Beneficio añadido	Descripción
Neutralidad climática y emisiones de gases de efecto invernadero	Las soluciones eficientes desde el punto de vista energético reducen la demanda de energía, el consumo de energía y la combustión de combustibles, lo que da lugar a una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Las emisiones de GEI y, por tanto, su reducción, tiene efectos sobre la salud, los ecosistemas y el conjunto de la economía ([1]).
Calidad del aire y contaminantes atmosféricos	La reducción del consumo de energía disminuye la contaminación atmosférica procedente de centrales eléctricas y procesos industriales, lo cual beneficia a la salud pública y al medio ambiente.
Uso del agua (y gestión de otros recursos naturales)	Las tecnologías y prácticas eficientes desde el punto de vista energético pueden afectar al uso del agua, ya que esta suele ser necesaria para los procesos de generación de electricidad y producción de energía, lo que afecta al estrés hídrico y a la competencia. Las medidas de eficiencia energética también reducen la demanda y, por tanto, la extracción de recursos naturales, que de otro modo serían necesarios para alimentar las centrales eléctricas. Esto, a su vez, repercute en los ecosistemas y la biodiversidad ([2]).

Beneficio añadido	Descripción
Residuos	La eficiencia energética puede dar lugar a una reducción de la generación de residuos en algunas situaciones. Podrían necesitarse menos materias primas para la producción de energía y unos procesos más eficientes podrían producir menos subproductos residuales. Sin embargo, las medidas de eficiencia energética también podrían generar nuevos residuos en el futuro y deben ir acompañadas de políticas de circularidad.
Necesidad de terrenos	Al reducir la demanda y la producción de energía, la eficiencia energética puede contribuir a reducir la demanda de terreno asociada a la producción de energía. Esto puede contribuir a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
Impactos para el uso de materiales	La aplicación de medidas de eficiencia energética puede permitir un uso más eficiente de los recursos (materiales, agua de proceso, etc.). Además, el uso de materiales eficientes desde el punto de vista energético desempeña un papel en la reducción del consumo de energía y recursos y en la minimización de la producción de residuos ([3]).

([1]) Mzavanadze, 2018a; Thema *et al.*, 2016; Ürge-Vorsatz et al., 2015.
([2]) Agencia Internacional de la Energía, *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], 2014.
([3]) Agencia Internacional de la Energía, *Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], 2025; JRC, 2020; Wagner et al., 2023.

Cuadro 3

Beneficios económicos añadidos de las soluciones de eficiencia energética

Beneficio añadido	Descripción
Seguridad (del suministro) de energía	La eficiencia energética puede reducir la dependencia de un país de las fuentes de energía importadas, lo que mejora la seguridad energética nacional. Dependiendo del contexto del país, los impactos para la diversidad de suministradores podrían cobrar importancia ([1]).
Competitividad e innovación	Las inversiones en materia de eficiencia energética pueden estimular la innovación en tecnología y modelos de negocio, lo que ayudaría a las empresas a obtener una ventaja competitiva en el mercado. Así pues, el aumento de la eficiencia energética puede mejorar la competitividad tanto a nivel de las empresas como de los países, al reducir la cantidad de energía necesaria para producir resultados económicos ([2]).
Actividad económica y PIB	Las medidas de eficiencia energética pueden mejorar la salud y la productividad, así como la renta disponible, lo que se traduce en un aumento de la actividad económica y del PIB ([3]). Los impactos relacionados con la aplicación inicial de medidas tienden a generar beneficios puntuales.
Impactos para el empleo	Las inversiones en eficiencia energética pueden crear empleos locales directos e indirectos en diversos sectores (construcción, industria manufacturera, servicios energéticos, etc.) ([4]). También pueden generarse impactos inducidos sobre el empleo. Sin embargo, algunos de estos puestos de trabajo tienden a ser beneficios temporales (puntuales) ([5]). También es importante la (falta de) disponibilidad de mano de obra cualificada necesaria para la aplicación de la eficiencia energética.
Renta disponible	Suponiendo que las medidas de eficiencia energética sean rentables, la renta disponible puede aumentar debido a la disminución de los costes relacionados con la energía ([6]).
Productividad de los trabajadores (y de los estudiantes)	Los lugares de trabajo eficientes desde el punto de vista energético pueden dar lugar a mejores condiciones de trabajo (por ejemplo, con una mejor calidad del aire interior), lo que mejora la productividad y la satisfacción laboral de los trabajadores. Esto puede tener implicaciones para el éxito de una empresa, así como los impactos económicos correspondientes ([7]). La misma idea se aplica asimismo a los edificios educativos y a los estudiantes. También debe considerarse la manera en que la (falta de) productividad de un estudiante puede afectar a la productividad de sus cuidadores (por ejemplo, absentismo, presentismo, etc.) ([8]).
Presupuesto público	Las medidas de eficiencia energética afectan al presupuesto público mediante la mejora de la salud pública (por ejemplo, menos gasto en sanidad pública), la creación de empleo (por ejemplo, cambios en los impuestos sobre la renta y las prestaciones por desempleo), la reducción del gasto público en el consumo de energía del sector público y la menor necesidad de inversión en infraestructuras de suministro ([9]).

Beneficio añadido	Descripción
Costes de transacción	Los costes de transacción se refieren al coste total de realizar una transacción, que varía en términos de naturaleza y escala en función del sector o de la intervención en materia de eficiencia energética de que se trate. Los costes de transacción son pertinentes en relación con la planificación de medidas de eficiencia energética o la formación de mano de obra cualificada y pueden incluir valores monetarios (por ejemplo, comisiones u honorarios) o costes no monetarios (por ejemplo, el tiempo dedicado a la planificación, la negociación o la aplicación, el tiempo perdido debido a trastornos, etc.) ([10]).
Aspectos de sostenibilidad y economía circular	Las medidas de eficiencia energética son esenciales para alcanzar los objetivos climáticos. A la hora de implantarlas, algunas tecnologías son en sí mismas más sostenibles y circulares que otras. Estos aspectos son pertinentes en el contexto de la transición hacia la neutralidad climática.

([1]) Couder, J., *Literature Review on Energy Efficiency and Energy Security, including Power Reliability and Avoided Capacity Costs* [«Revisión de la bibliografía sobre eficiencia energética y seguridad energética, incluida la responsabilidad energética y los costes evitados de capacidad», documento en inglés], 2015. Informe D7.1 del proyecto COMBI. Disponible en: https://combi-project.eu/wp-content/uploads/2015/09/D7.1.pdf.
([2]) Agencia Internacional de la Energía, 2025.
([3]) Copenhagen Economics, 2012; Suerkemper *et al.*, 2022; Thema *et al.*, 2016; Ürge-Vorsatz et al., 2015.
([4]) BPIE, 2020.
([5]) Agencia Internacional de la Energía, 2025; JRC, 2020; Suerkemper *et al.*, 2022.
([6]) Agencia Internacional de la Energía, 2025; Mzavanadze, 2018b; Thema *et al.*, 2016.
([7]) Mzavanadze, 2018b; Thema y Rasch, 2018; Urlaub y Grün, 2016.
([8]) Gehrt *et al.*, 2019.
([9]) Copenhagen Economics, 2012; Thema *et al.*, 2016.
([10]) Ürge-Vorsatz et al., *Literature review on Multiple Impact cuantification methodology* [«Revisión de la bibliografía sobre metodologías de cuantificación de múltiples impactos», documento en inglés], informe D2.1, proyecto COMBI, 2015.

A la hora de considerar esos efectos en el ACB, es importante ser consciente de las posibles duplicaciones. Sobre la base de los resultados, podría existir potencial para reevaluar y adaptar la lista de elementos o impactos para cuantificarlos y monetizarlos con precisión. Aunque el proceso puede acelerarse, es fundamental hacer hincapié en que debe ejercerse la diligencia debida para evitar duplicaciones y garantizar la validez del análisis.

4.2. **Cuantificación y monetización de los beneficios añadidos**

El concepto de elaboración de políticas basadas en datos contrastados, que se asienta en pruebas establecidas, sólidas, probadas y transparentes, requiere una evaluación amplia de los costes y beneficios de las inversiones relacionadas con la energía a lo largo del tiempo, así como de los diferentes impactos sobre los distintos tipos de partes interesadas. En el sentido más estricto, un ACB, cuando se aplica a una política de eficiencia energética propuesta, mide la reducción de la energía consumida en comparación con la hipótesis contrafactual o de referencia y, en algunos casos, también la reducción de las emisiones. Sin embargo, este enfoque no considera los beneficios potenciales más amplios de la eficiencia energética ([25]).

Por lo tanto, en esta sección se ofrece una síntesis de los beneficios añadidos que deben tenerse en cuenta en el contexto del ACB. En primer lugar, se detalla la posible cuantificación y monetización de los beneficios añadidos de las medidas de eficiencia energética, incluida la determinación de métodos de valoración adecuados, en el contexto de los elementos del sistema y los ámbitos de impacto. A continuación, se describen enfoques para incluir y evaluar los beneficios añadidos, más allá de la perspectiva convencional de los inversores, en el ACB en relación con las medidas de eficiencia energética. También se presentan ejemplos de cuantificación y monetización de los beneficios añadidos.

4.2.1. *Consideraciones para cuantificar y monetizar los beneficios añadidos*

En su estado actual, resulta difícil evaluar los beneficios añadidos porque la investigación y los datos sobre metodologías adecuadas para cuantificar, pero especialmente monetizar, los beneficios añadidos son limitados. No obstante, deben realizarse esfuerzos para promover decisiones políticas basadas en datos contrastados y bien fundamentadas.

Los siguientes pasos sirven para garantizar una evaluación adecuada de los beneficios añadidos:

a) Determinar la cadena de decisiones relacionadas con la mejora de la eficiencia energética que genera beneficios añadidos. Para llevar a cabo una evaluación equilibrada y evitar sesgos, debe considerarse una cobertura suficiente en relación con diversos sectores, y las entidades y la fase de la toma de decisiones.

([25]) Agencia Internacional de la Energía, *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], p. 41.

b) Definir los ámbitos de impacto a los que afectará la decisión en cuestión. Además, describir cualitativamente los beneficios añadidos determinados, incluidos los vínculos causales entre ellos y los parámetros finales significativos.

c) Cuantificar los beneficios añadidos en unidades físicas. Las unidades físicas pueden variar en función del impacto que se esté evaluando. Esta evaluación inicial proporciona una base para comparar diferentes acciones de inversión.

d) Monetizar los beneficios individuales (cuando sea posible) mediante la asignación de un valor monetario (en euros o en la moneda oficial nacional) a los impactos sin precio de mercado inherente para agregar los beneficios añadidos. Pueden utilizarse diversos métodos de valoración, como los costes de oportunidad, la voluntad de pagar (WTP, por sus siglas en inglés) o la voluntad de aceptar (WTA, por sus siglas en inglés), el método hedónico de fijación de precios, la valoración de mercado directa, etc. Este proceso es complejo e incluso controvertido en función del beneficio añadido de que se trate (con respecto a la monetización, por ejemplo, la valoración de la vida humana).

e) Evaluar exhaustivamente los beneficios añadidos para evitar su solapamiento y doble contabilización. Podría utilizarse un enfoque de determinación de las vías de impacto para rastrear todos los beneficios, sus interacciones y los parámetros que deben monetizarse.

El cuadro 4, el cuadro 5 y el cuadro 6 proporcionan información sobre los indicadores comunes y los métodos de cuantificación y monetización disponibles para los beneficios sociales, medioambientales y económicos añadidos de las soluciones de eficiencia energética. En general, el método de elección depende de factores como el tiempo y los recursos disponibles, así como de la calidad de los datos ([26]). En cualquier caso, es mejor evaluar los beneficios añadidos e informar sobre ellos en la mayor medida posible, aunque solo se disponga de estimaciones aproximadas, en lugar de suponer un valor cero, ya que todos los esfuerzos contribuyen a fundamentar decisiones políticas y de inversión sólidas ([27]).

Además, se han desarrollado diversas herramientas y metodologías para cuantificar y monetizar los beneficios añadidos en proyectos de investigación, como COMBI, MICAT ([28]), Odyssee-Mure y Enefirst, que pueden servir de referencia para respaldar este proceso de evaluación. En la Recomendación (UE) 2021/1749 también puede encontrarse información más detallada sobre los métodos de cuantificación y las herramientas de apoyo para la evaluación de los beneficios añadidos.

4.2.2. *Métodos para cuantificar y monetizar los beneficios añadidos*

Los responsables del desarrollo de políticas sobre la base de los ACB deben tener acceso a cuantificaciones fiables de los beneficios para tomar decisiones políticas y de inversión bien fundamentadas ([29]). Una vez definidos e identificados los beneficios añadidos, es necesario cuantificarlos en unidades físicas. Este proceso se basa en datos de entrada a menudo procedentes de estudios de hipótesis y evaluaciones de impacto de las políticas ([30]). Además, la unidad física varía en función del beneficio más amplio que se esté evaluando.

Según el conjunto de herramientas para la mejora de la legislación, la cuantificación de los beneficios debe comenzar desde las medidas más objetivas y sólidas hasta aquellas que sean más especulativas e impliquen mayor incertidumbre ([31]). Los indicadores de cuantificación pueden ser directos o indirectos. Por ejemplo, las intervenciones médicas realizadas son un indicador de salud directo, mientras que las ausencias del trabajo o de la escuela son un indicador de salud indirecto. También podría llevarse a cabo un análisis de sensibilidad para aclarar el rango de valores y determinar los parámetros a los que es más sensible el análisis.

([26]) Agencia Internacional de la Energía, *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], p. 137.

([27]) *Ibid*., p. 189.

([28]) La MICATool permite que los responsables políticos y los profesionales lleven a cabo análisis simplificados para mejorar la eficiencia energética, comparar y evaluar la pertinencia de los múltiples impactos y reforzar la notificación y el seguimiento. MICAT permite al usuario seleccionar una acción política en un sector específico, un calendario y una región geográfica, y, a continuación, cuantifica el impacto de estas acciones utilizando diversos indicadores sociales, económicos y ecológicos. Los datos de entrada pueden adaptarse a la situación específica del usuario (es decir, el parque de viviendas y la tasa de renovación). La herramienta también puede monetizar estos impactos y llevará a cabo un análisis de costes y beneficios simple, con variables adaptables sobre la sensibilidad de los precios de la energía, la sensibilidad a la inversión y la tasa de descuento.

([29]) Thema, J. *et al*.: *The Multiple Benefits of the 2030 EU energy efficiency potential* [«Los múltiples beneficios del potencial de eficiencia energética de la UE para 2030», documento en inglés], 2019.

([30]) Suerkemper, F. *et al*., *Overall quantification and monetisation concept* [«Concepto global de cuantificación y monetización», documento en inglés], 2022. MICAT – Herramienta de cálculo de múltiples impactos (resultado 2.1).

([31]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, p. 286.

A continuación, la cuantificación debe complementarse con una monetización, si es posible. Para agregar los beneficios con unidades físicas variables, las unidades deben convertirse a un valor monetario (en euros o en la moneda oficial nacional). Esto permite una comparación precisa entre los impactos y la posibilidad de integrar los beneficios añadidos en un ACB. Lamentablemente, faltan métodos sólidos para monetizar suficientemente muchos beneficios añadidos. Además, la monetización de los beneficios añadidos implica un amplio margen de incertidumbre, con diferentes métodos que dan resultados diferentes. Esta incertidumbre se incorpora entonces a un ACB y, por tanto, sustenta la necesidad de incluir en él un análisis de sensibilidad para examinar el modo en que los resultados afectan a los cambios en los parámetros y para garantizar la transparencia. A modo de ejemplo, la herramienta n.º 65 (Análisis de incertidumbre y sensibilidad) del conjunto de herramientas para la mejora de la legislación ([32]) y un informe del JRC de 2020 ([33]) proporcionan más información sobre cómo realizar análisis de incertidumbre y sensibilidad.

La monetización podría ser controvertida debido a las complejidades éticas que implica, como la valoración de la vida humana y de la salud (sufrimiento), y debe llevarse a cabo cuidadosamente por medio de métodos sólidos. Además, antes de llevar a cabo un ACB, también deben tenerse en cuenta el solapamiento y la doble contabilización de los beneficios añadidos.

El enfoque habitual para monetizar un beneficio añadido utiliza el precio de mercado de un bien (valoración de mercado directa), si se dispone de él. Como alternativa, en los casos en que el precio de mercado no esté disponible (probablemente porque no existe tal mercado, por ejemplo, en lo relativo a la salud, los ecosistemas, etc.), el valor de un bien puede medirse a través de un valor sustitutivo (por ejemplo, los costes evitados) o utilizando un método de valoración que no se base en el mercado, como los métodos de voluntad de pagar o de la voluntad de aceptar. Esta información puede obtenerse a través de estudios que incluyan la técnica de preferencia revelada, la técnica de preferencia declarada o experimentos. No obstante, estos estudios pueden requerir recursos considerables. Como alternativa, se podrían adoptar valores de diferentes estudios (por ejemplo, utilizando la transferencia de beneficios), pero, de no ser así, se aplica el principio de proporcionalidad: ¿el impacto merece el esfuerzo? Para más información y detalles, consúltense MICAT ([34]) y los diversos informes del proyecto COMBI ([35]).

El cuadro 4, el cuadro 5 y el cuadro 6 proporcionan información sobre los indicadores comunes y los métodos de cuantificación y monetización disponibles para los diversos beneficios añadidos de las soluciones de eficiencia energética. Los métodos presentados se basan en investigaciones actualizadas y en los resultados de diversos proyectos, como COMBI, MICAT, Odyssee-Mure y Enefirst. Téngase en cuenta que los beneficios añadidos mencionados conforman una lista no exhaustiva y podrían no ser de aplicación a todas las situaciones.

Cuadro 4

Métodos de cuantificación y monetización de los beneficios sociales añadidos de las soluciones de eficiencia energética

Beneficio añadido	Métodos de cuantificación y monetización
Salud (pública) ([1])	Se cuantifica en términos de morbilidad o mortalidad globales, según demuestran las intervenciones realizadas, las visitas médicas y la hospitalización, e indirectamente a través de días de ausencia en el trabajo o en la escuela y por factores de riesgo (por ejemplo, condiciones térmicas y ruido) ([2]). Los enfoques basados en el valor de mercado para monetizar la salud utilizan los costes sanitarios (evitados) derivados del tratamiento, la hospitalización, la medicación, etc., y los costes indirectos relacionados con la pérdida de productividad (años de vida ajustados por discapacidad, AVAD) como valores sustitutivos. La salud también puede monetizarse en términos de ahorro o valor económico estimado en relación con el número de casos evitados de muertes prematuras o de enfermedades gracias a las mejoras de la eficiencia energética. Los enfoques que no se basan en el valor de mercado incluyen encuestas que estiman el valor de una vida estadística (VVE), el valor de un año de vida o encuestas sobre la voluntad de pagar.

([32]) *Ibid.*, p. 566.

([33]) Azzini, I.; Listorti, G.; Mara, T. y Rosati, R., *Uncertainty and Sensitivity Analysis for policy decision making* [«Análisis de incertidumbre y sensibilidad para la toma de decisiones políticas», documento en inglés], EUR 30432 EN, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2020, ISBN 978-92-76-24752-4, doi:10.2760/922129, JRC122132.

([34]) Suerkemper, F. *et al.*, *Overall quantification and monetisation concept* [«Concepto global de cuantificación y monetización», documento en inglés], 2022. MICAT – Herramienta de cálculo de múltiples impactos (Producto 2.1).

([35]) Ürge-Vorsatz, D. *et al.*, *Literature review on Multiple Impact cuantification methodology* [«Revisión de la bibliografía sobre metodologías de cuantificación de múltiples impactos», documento en inglés], informe D2.1, proyecto COMBI, 2015.

Beneficio añadido	Métodos de cuantificación y monetización
Confort (térmico) interior y bienestar	Mediciones del confort basadas en encuestas para medir la satisfacción vital (por ejemplo, la temperatura interior como valor sustitutivo del confort); Se monetiza a través de ahorros de costes sanitarios (métodos de voluntad de pagar/voluntad de aceptar) o aumentos de productividad (método de preferencia revelada).
Pobreza energética	Ahorro en las facturas energéticas, reflejado en la renta disponible de los hogares (valoración de mercado directa).
Valor inmobiliario y de los activos	Cambio en el valor de los bienes inmuebles o del mercado antes y después de la mejora; se monetiza utilizando datos del mercado inmobiliario (método hedónico de fijación de precios).
Impactos acústicos, visuales y lumínicos	Reducción del ruido cuantificada en decibelios; monetizada utilizando el impacto en el valor inmobiliario (método hedónico de fijación de precios) o el ahorro de costes sanitarios (métodos de voluntad de pagar/voluntad de aceptar).
Productividad	Se cuantifica utilizando como indicadores los días activos (incluidos el absentismo y el presentismo), el rendimiento de los trabajadores y la capacidad de generar ingresos; se monetiza por la capacidad de producir por hora o día de escuela o trabajo activo antes y después de aplicar la medida de eficiencia energética ([3]).

([1]) Puede encontrarse más información sobre la evaluación de los impactos sanitarios en el conjunto de herramientas para la mejora de la legislación, herramienta n.º 32 (Impactos sanitarios).

([2]) Mzavanadze, N., *Final report: quantifying energy poverty-related health impacts of energy efficiency* [«Informe final: cuantificación de los impactos sanitarios de la eficiencia energética en relación con la pobreza energética», documento en inglés], informe D5.4 (informe final) del proyecto COMBI, 2018b.

([3]) Thema, J. *et al.*, *The Multiple Benefits of the 2030 EU energy efficiency potential* [«Los múltiples beneficios del potencial de eficiencia energética de la UE para 2030», documento en inglés], 2019.
Thema, J. *et al.*: *Widening the Perspective: An Approach to Evaluating the Multiple Benefits of the 2030 EU energy efficiency potential* [«Miremos más lejos: un enfoque para evaluar los múltiples beneficios del potencial de eficiencia energética de la UE para 2030», documento en inglés], 2016.

Cuadro 5

Métodos de cuantificación y monetización de los beneficios medioambientales añadidos de las soluciones de eficiencia energética

Beneficio añadido	Métodos de cuantificación y monetización
Neutralidad climática y emisiones de GEI	Se cuantifican en función de la reducción de las toneladas equivalentes de CO_2 (es decir, emisiones directas evitadas procedentes de la combustión de combustibles) en comparación con la hipótesis de referencia definido (véase la sección 6.1); se monetizan utilizando la tarificación del carbono (valoración de mercado directa) y el coste social del carbono ([1]). Para más información sobre la monetización del CO_2, véase *2nd ENTSO-E Guideline for Cost Benefit Analysis of Grid Development Projects* [«2.ª Directriz de la REGRT de Electricidad para el análisis de costes y beneficios de los proyectos de desarrollo de redes», documento en inglés], 2018 ([2]).
Calidad del aire y contaminantes atmosféricos	Se cuantifican en función de la reducción de contaminantes procedentes de la combustión de combustibles, el transporte y otras actividades económicas en comparación con la hipótesis de referencia definida; se monetizan mediante los costes del impacto sanitario (método de coste del daño evitado).
Uso del agua (y gestión de otros recursos naturales)	El ahorro de agua (u otros recursos) se cuantifica en volumen en comparación con la hipótesis de referencia definida; se monetiza utilizando la tarificación del agua (valoración de mercado directa). Es posible monetizar los recursos utilizando costes incorporados basados en los precios de mercado de las materias primas transformadas y vinculados a la demanda de materias primas (para metales y combustibles fósiles), o costes indirectos de los materiales monetizados mediante estimaciones de costes futuros ([3]).
Residuos	La reducción de los residuos se cuantifica en peso o volumen en comparación con la hipótesis de referencia definida; se monetiza utilizando los costes de eliminación o reciclado de residuos (método de costes evitados).
Necesidad de terrenos	El ahorro de terrenos se cuantifica en superficie en comparación con la hipótesis de referencia definida; se monetiza utilizando el valor del terreno (valoración de mercado directa) o valoraciones de los servicios ecosistémicos (método de voluntad de pagar).

Beneficio añadido	Métodos de cuantificación y monetización
Impactos para el uso de materiales	Se cuantifican en términos de cantidad (peso/volumen) de material/recursos ahorrados ([4]) en comparación con la hipótesis de referencia definida. Son pertinentes diversos valores sustitutivos, como la producción de residuos y el consumo de recursos evitados. Se monetizan mediante gastos evitados o gastos reducidos antes y después de la implantación de la medida de eficiencia energética (o a lo largo de su ciclo de vida).

([1]) Wagner, F. *et al.*, *Environmental Impacts D2.5 Empirical basis of Environmental Impacts. Quantification/monetisation methodology and derived impact factors* [«Impactos medioambientales. D2.5 Base empírica de los impactos medioambientales. Metodología de cuantificación/monetización y factores de impacto derivados», en inglés], proyecto MICAT, 2023.

([2]) REGRT de Electricidad, *2nd ENTSO-E Guideline for Cost Benefit Analysis of Grid Development Projects* [«2.ª Directriz de la REGRT de Electricidad para el análisis de costes y beneficios de los proyectos de desarrollo de redes», documento en inglés], 2018. Disponible en: https://eepublicdownloads.entsoe.eu/clean-documents/tyndp-documents/Cost%20Benefit%20Analysis/2018-10-11-tyndp-cba-20.pdf.

([3]) Suerkemper, F. *et al.*, *Overall quantification and monetisation concept* [«Concepto global de cuantificación y monetización», documento en inglés], 2022. MICAT – Herramienta de cálculo de múltiples impactos (Producto 2.1).

([4]) Teubler, J. y Hackspeil, S., *Empirical Basis of Environmental Impacts Savings on material resources* [«Base empírica de los impactos medioambientales del ahorro de recursos materiales», documento en inglés], proyecto MICAT, 2023.

Cuadro 6

Métodos de cuantificación y monetización de los beneficios económicos añadidos de las soluciones de eficiencia energética

Beneficio añadido	Métodos de cuantificación y monetización
Actividad económica y PIB	El aumento del empleo o del valor añadido bruto por empleado como indicadores clave para calcular el PIB/año puede segregarse por sectores y vincularse a la eficiencia energética ([1]). Para llevar a cabo la cuantificación, pueden utilizarse otros indicadores macroeconómicos, como las inversiones y el consumo ([2]). Los análisis de entradas y salidas utilizados para evaluar el impacto *ex post* en el PIB y los modelos de equilibrio general computables se utilizan para llevar a cabo las evaluaciones *ex ante* y el análisis de los multiplicadores fiscales ([3]).
Impactos para el empleo	Se cuantifican en número de puestos de trabajo creados (directos, indirectos e inducidos; por sector y país); se monetizan utilizando datos salariales (valoración directa del mercado) de los puestos de trabajo creados. Los análisis de entradas y salidas utilizados para evaluar el impacto *ex post* en el PIB y los modelos de equilibrio general computables se utilizan para llevar a cabo las evaluaciones *ex ante* y el análisis de los multiplicadores fiscales ([4]). Véase también la herramienta n.º 30 del conjunto de herramientas para la mejora de la legislación.
Renta disponible	Se monetiza según la reducción de las facturas energéticas anteriores y posteriores de la aplicación de la medida de eficiencia energética ([5]). Este cálculo puede ajustarse para incluir otros factores que afectan a la renta disponible, como, por ejemplo, la tarificación del carbono del RCDE 2.
Productividad de los trabajadores (y de los estudiantes)	Es difícil de cuantificar o monetizar directamente, pero entre los posibles indicadores se encuentran los aumentos de la productividad cuantificados utilizando parámetros de rendimiento; se monetiza utilizando datos salariales o de producción (método de preferencia revelada).
Presupuesto público	Utilización de análisis de entradas y salidas, análisis de multiplicadores fiscales y semielásticos presupuestarios con indicadores pertinentes relacionados con el ahorro de energía, el gasto público en sanidad, servicios sociales, etc. ([6]).
Seguridad (del suministro) de energía	El ahorro de energía se cuantifica en unidades de energía; se monetiza utilizando previsiones de precios de la energía (valoración de mercado directa). Entre otros posibles métodos de monetización se encuentran el impacto en la integración de las energías renovables (potencial de respuesta a la demanda por país en MW/%) y las inversiones evitadas en la red y en la expansión de la capacidad debido a la menor demanda de energía. La dependencia de las importaciones y la seguridad energética agregada (diversidad de proveedores) también son indicadores importantes, pero la monetización aún no es posible.
Innovación y competitividad	Son difíciles de cuantificar o monetizar directamente, pero entre los posibles indicadores se encuentran las patentes registradas, los nuevos productos introducidos en el mercado, las estadísticas de comercio exterior o los cambios en la cuota de mercado.

Beneficio añadido	Métodos de cuantificación y monetización
Costes de transacción	Los costes de transacción no monetarios pueden cuantificarse en términos de tiempo dedicado a la realización de «X». Tanto la posibilidad de monetizar los costes de transacción como los métodos adecuados dependen de los costes de transacción determinados. Por ejemplo, los costes de transacción no monetarios (como los costes de negociación o ejecución) podrían monetizarse utilizando el valor del tiempo dedicado a la realización de «X». Los costes de transacción monetarios se consignan ya en valores monetarios (por ejemplo, comisiones u honorarios pagados).

([1]) Azzini, I.; Listorti, G.; Mara, T. y Rosati, R., *Uncertainty and Sensitivity Analysis for policy decision making* [«Análisis de incertidumbre y sensibilidad para la toma de decisiones políticas», documento en inglés], EUR 30432 EN, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2020, ISBN 978-92-76-24752-4, doi:10.2760/922129, JRC122132.

([2]) Suerkemper, F. *et al.*, *Overall quantification and monetisation concept* [«Concepto global de cuantificación y monetización», documento en inglés], 2022. MICAT – Herramienta de cálculo de múltiples impactos (Producto 2.1).

([3]) *Ibid.*

([4]) *Ibid.*

([5]) Agencia Internacional de la Energía, *Spreading the net: The multiple benefits of energy efficiency improvements* [«Ampliando la red: los múltiples beneficios de las mejoras de la eficiencia energética», documento en inglés], 2012.

([6]) Ürge-Vorsatz, D. *et al.*, *Literature review on Multiple Impact cuantification methodology* [«Revisión de la bibliografía sobre metodologías de cuantificación de múltiples impactos», documento en inglés], informe D2.1, proyecto COMBI, 2015.

Si bien la eficiencia energética ofrece numerosos beneficios, es esencial que la metodología no solo aborde la evaluación de estos beneficios, sino también los posibles compromisos y costes sociales. Esto requiere una evaluación exhaustiva de los impactos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. En términos de beneficios y costes medioambientales, el análisis de costes y beneficios debe utilizar las metodologías de evaluación de impacto de la huella ambiental y evaluación del ciclo de vida ([36]) y evaluar el impacto de la medida prevista en las dieciséis categorías de impacto que define la metodología. Para facilitarlo, estas metodologías proporcionan una serie de indicadores para documentar los efectos de las medidas específicas en los factores medioambientales (por ejemplo, en el cambio climático, en el agotamiento de la capa de ozono, en la acidificación, etc.).

4.2.3. *Solapamiento y doble contabilización de los beneficios añadidos*

Existen numerosas interrelaciones de los beneficios añadidos, que se producen en múltiples ámbitos de impacto. Por lo tanto, al agregar estos beneficios añadidos, es necesaria una evaluación exhaustiva encaminada a detectar solapamientos y evitar la doble contabilización de dichos beneficios. Si esto no se tiene debidamente en cuenta, es probable que se produzca una sobrestimación o subestimación de las soluciones de eficiencia energética. En los casos en que un beneficio deba omitirse de un ACB para evitar el solapamiento con otro, el beneficio, por ejemplo, puede seguir considerándose parte de un MCDA.

Por ejemplo, se producen solapamientos entre las valoraciones de los efectos de morbilidad y mortalidad y los efectos en la productividad; dado que, en general, la mejora de la salud también mejora la productividad, los beneficios de productividad a menudo ya están reflejados en los beneficios para la salud. En tal caso, la inclusión de los beneficios para la salud y la productividad en un ACB da lugar a una doble contabilización y, por tanto, a una sobrestimación de los beneficios de la eficiencia energética. También podrían producirse solapamientos entre los impactos sanitarios y la calidad del aire, por ejemplo, si ambos impactos se cuantificaran o monetizaran utilizando como factor la reducción de las emisiones.

La construcción de un mapa de vías de impacto se utiliza para ilustrar todos los beneficios añadidos pertinentes en un caso determinado, de manera que contribuye a determinar las causas y los efectos de las medidas de eficiencia energética con puntos de partida y de finalización definidos. Este enfoque permite una evaluación adecuada de las interacciones y los posibles solapamientos de beneficios añadidos. Las escalas (individual, regional/local, nacional y supranacional) de cada beneficio general deben definirse en el mapa de las vías de impacto para disociar con precisión los efectos de un impacto de otro y, de esta forma, evitar la doble contabilización.

Cuanto más amplio y exhaustivo sea el alcance de la evaluación, mayor será la posibilidad de solapamientos de los beneficios añadidos. Por lo tanto, es importante detectar y tener en cuenta los solapamientos para garantizar una evaluación adecuada y exhaustiva de los beneficios añadidos.

Un primer paso consiste en enumerar todos los beneficios sociales, medioambientales o económicos que son simples agregados de impactos a nivel microeconómico y que se supone que deben incluirse en el ACB.

([36]) Evaluación del ciclo de vida y los métodos de la huella ambiental: Cobertura global de los impactos, https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/environmental-footprint-methods/life-cycle-assessment-ef-methods_en?prefLang=es.

En segundo lugar, es necesario determinar cada beneficio económico a escala regional o local y/o nacional, respectivamente, que se incluye en el ACB, y determinar los componentes de estos beneficios, por ejemplo, qué cifras o variables se utilizan para cuantificar este beneficio.

En tercer lugar, se debe comprobar si estos componentes están relacionados con los beneficios medioambientales, sociales y económicos basados en el nivel microeconómico o se derivan de ellos. Esto podría lograrse respondiendo a las siguientes preguntas: ¿alguno de los componentes de los beneficios económicos respectivos depende en modo alguno de los agregados a nivel microeconómico? Por ejemplo, el gasto energético reducido de los hogares afectados por la pobreza energética como agregado a nivel microeconómico podría contabilizarse en un modelo macroeconómico a través de la variable «renta disponible» o «demanda de otros productos», lo que impulsa el consumo total y, por tanto, el crecimiento económico.

En cuarto lugar, si existe algún vínculo, el correspondiente beneficio «basado en el nivel microeconómico» no debe añadirse a los demás beneficios.

En quinto lugar, cualquier beneficio que se haya determinado que supone un beneficio añadido pero que no pueda agregarse e incluirse en el ACB «más amplio» representa, no obstante, un beneficio añadido y podría presentarse como tal por separado.

4.2.4. *Ejemplos de beneficios añadidos monetizados*

En esta sección se presentan dos ejemplos de gestión de la cuantificación y monetización de diversos beneficios añadidos. Se ofrece más información sobre las técnicas de valoración para monetizar los beneficios añadidos que se utilizarán en el ACB desarrolladas por COMBI ([37]) y MICAT ([38]).

Ejemplo 1. Contaminación atmosférica

Este ejemplo sigue los métodos y las conclusiones basados en el informe final del proyecto COMBI ([39]).

Impacto: emisiones evitadas de contaminantes atmosféricos (dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles, partículas con un diámetro inferior a 10 μm y superior a 2,5 μm).

Definición: cantidades de emisiones de contaminantes atmosféricos que se habrían emitido al medio ambiente de no haberse adoptado medidas de mejora de la eficiencia energética.

Unidades: toneladas.

Planteamiento de cuantificación:

emisiones de contaminantes primarios anuales totales por Estado miembro para la base de referencia (2015) y dos escenarios en 2030:

— emisiones de dióxido de azufre en 2030 un 25 % inferiores a las de 2015. Una política más ambiciosa podría lograr una reducción adicional del 7 % de las emisiones a la atmósfera anuales,

— las estimaciones respectivas para los óxidos de nitrógeno son del 37 y del 5 %. Las estimaciones para los compuestos orgánicos volátiles son del 18 y del 3 %; las estimaciones para las PM_{10} son del 19 y del 4 %; las estimaciones para las $PM_{2,5}$ son del 30 y del 4 %.

En 2015, 285 000 muertes prematuras fueron atribuibles a las $PM_{2,5}$ y 21 000 al ozono troposférico en la EU-28. En 2030, las estimaciones indican que se producirán 219 000 muertes prematuras atribuibles a las $PM_{2,5}$ y 17 000 atribuibles al ozono troposférico.

La pérdida de esperanza de vida para la población superviviente debido a la exposición a las $PM_{2,5}$ en 2015 fue de alrededor de 6 millones de años de vida perdidos en la EU-28; si se mantuviera la situación actual, en 2030 esta disminuirá a 4,6 millones de años de vida perdidos. El escenario de eficiencia energética del proyecto COMBI estima 4,4 millones de años de vida perdidos de aquí a 2030.

([37]) Ürge-Vorsatz, D. *et al.*, *Literature review on Multiple Impact cuantification methodology* [«Revisión de la bibliografía sobre metodologías de cuantificación de múltiples impactos», documento en inglés], informe D2.1, proyecto COMBI, 2015.

([38]) Suerkemper, F. *et al.*, *Overall quantification and monetisation concept* [«Concepto global de cuantificación y monetización», documento en inglés], 2022. MICAT – Herramienta de cálculo de múltiples impactos (Producto 2.1).

([39]) Mzavanadze, N., *Quantifying air pollution impacts of energy efficiency* [«Cuantificación de los impactos de la eficiencia energética para la contaminación atmosférica», documento en inglés], informe final D3.4 del proyecto COMBI, 2018a.

Planteamiento de monetización:

Se propone monetizar únicamente los impactos para la salud humana, ya que se encuentran en unidades normalizadas que son más fáciles de ajustar a las estimaciones de valor económico.

Mortalidad prematura evitada debido a la exposición a $PM_{2,5}$: puede igualar el valor económico de la esperanza de vida perdida con la esperanza de vida media perdida para las $PM_{2,5}$ en 2015.

Mortalidad prematura evitada debido a la exposición al ozono troposférico: se desconoce la esperanza de vida media perdida por persona en el caso de la exposición al ozono troposférico, por lo que se supone que el número de personas afectadas habría vivido al menos un año más; por lo tanto, se atribuye un valor total del valor de un año de vida.

Pérdida evitada de esperanza de vida para la población superviviente debido a la exposición a las $PM_{2,5}$: Los años de vida perdidos pueden monetizarse mediante el valor de un año de vida, de la siguiente manera: 1 año de vida perdido = valor de 1 año de vida

La mortalidad prematura evitada debido a la exposición a las $PM_{2,5}$ en 2030 para la EU-28 es de 460 millones EUR; 46 millones EUR para la exposición al ozono troposférico; y 26 millones EUR para la pérdida de esperanza de vida para la población superviviente.

Ejemplo 2. Impactos macroeconómicos

Este ejemplo sigue los métodos y conclusiones basados en el informe final del proyecto COMBI ([40]).

Los efectos macroeconómicos se dividen en impactos a corto plazo (ciclo económico) y estructurales (a largo plazo).

Los **impactos macroeconómicos a corto plazo** se refieren a los efectos derivados de la fluctuación del ciclo económico.

Las inversiones en eficiencia energética aumentan la actividad y el PIB a corto plazo en comparación con no realizar una inversión, lo que, a su vez, repercute en el empleo, el PIB y las finanzas públicas a corto plazo.

— En 2018, las inversiones en eficiencia energética ascendieron a un total de aproximadamente 89 000 millones EUR, lo que supuso un estímulo económico de unos 135 000 millones EUR. Esto equivale al 0,9 % del PIB de la UE.

— El impacto en el empleo asciende a más de 550 000 personas-año en la UE en 2018 y el aumento de los ingresos públicos equivale a casi 20 000 millones EUR (suponiendo que las inversiones se financien a través de fuentes privadas).

Los **impactos macroeconómicos a largo plazo** se refieren a efectos irrelevantes en el contexto del ciclo económico. Por ejemplo, son pertinentes los precios del combustible y los cambios estructurales en la economía y la competitividad.

— Los costes del combustible son significativos en relación con los costes de producción de la UE en diversos sectores (agricultura, industria, transporte, electricidad y calefacción). Los sectores más eficientes serán menos susceptibles a cambios en los precios de los combustibles. Las grandes inversiones en eficiencia energética también pueden reducir los precios locales de la energía.

— Las mejoras de la eficiencia energética pueden considerarse una inversión en un activo que puede reducir los costes en el futuro, lo que puede afectar a los cambios estructurales de la economía. Aumentará la competitividad de los sectores en los que las mejoras de la eficiencia energética son más rentables.

5. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE COSTES Y BENEFICIOS SEGÚN EL PRINCIPIO PEE

5.1. Preparación de la aplicación del principio

Para contribuir a una descarbonización rentable y obtener beneficios añadidos, el principio PEE debe aplicarse en los análisis de costes y beneficios antes de aplicar una medida en todos los sectores.

([40]) Naess-Schmidt, H. S.; Hansen, M. B. W.; Wilke, S.; Lumby, B. M., *Macro-economy impacts of energy efficiency* [«Efectos macroeconómicos de la eficiencia energética», documento en inglés], informe final D6.4 del proyecto COMBI, 2018.

En muchos casos, una decisión sobre las medidas consta de una decisión en materia de: i) planificación; ii) políticas, y iii) inversiones importantes. El principio PEE debe tenerse en cuenta en los tres niveles de decisión, de conformidad con el artículo 3, apartado 1, de la versión refundida de la DEE, cuando se alcancen los umbrales pertinentes de más de 100 000 000 EUR cada una o de 175 000 000 EUR para proyectos de infraestructura de transportes. Esto no significa que una decisión siga siempre los tres niveles de análisis. Algunas decisiones solo se toman a nivel de planificación, y otras a nivel de políticas o de inversiones.

Como punto de partida, los Estados miembros deben interpretar el artículo 3, apartado 1, que establece criterios generales, incluidos los umbrales por encima de los cuales debe aplicarse el principio, y una definición cualitativa o cuantitativa del «impacto en el consumo de energía», que se utilizaría para determinar en qué medida debe aplicarse el principio PEE. Seguidamente, los respectivos organismos públicos podrían utilizar estos criterios en la fase de aprobación y estos se incorporarían a las directrices oficiales para evaluar las decisiones en materia de planificación, políticas e inversiones.

Cabe recordar que, de conformidad con la Recomendación (UE) 2024/2143 de la Comisión ([41]), por la que se establecen directrices para la interpretación del artículo 3 de la Directiva (UE) 2023/1791, los umbrales incluidos en el artículo 3, apartado 1, se aplican a las decisiones en materia de inversiones importantes. Por lo que respecta a las decisiones en materia de planificación y de políticas, las partes interesadas pertinentes deben evaluar si una determinada decisión puede dar lugar a decisiones en materia de inversiones que superen los umbrales previstos en el artículo 3, apartado 1, y si afectan al consumo de energía. Si la respuesta a ambas preguntas es afirmativa, debe aplicarse el principio.

5.2. **El proceso de identificación de soluciones alternativas eficientes desde el punto de vista energético**

En una situación en la que el proyecto inicial en cuestión no sea eficiente desde el punto de vista energético, el primer paso importante en la aplicación del principio PEE debe ser la identificación de posibles alternativas eficientes desde el punto de vista energético, que podrían alcanzar el mismo objetivo que la opción inicial y deben considerarse en términos de igualdad. Estas podrían incluir recursos del lado de la demanda y flexibilidad del sistema.

Cabe señalar que, al tiempo que se identifican las alternativas, podrían considerarse otros objetivos y obligaciones principales y simplificarse el proceso. Por ejemplo, debe evitarse una alternativa que ofrezca mejoras limitadas de la eficiencia energética y prolongue el uso de combustibles fósiles y sus correspondientes emisiones de gases de efecto invernadero.

Cuando una medida vaya más allá del nivel de planificación, el ejercicio de búsqueda de soluciones de eficiencia energética y aplicación de un ACB debe repetirse al nivel de decisión en materia de políticas o al nivel de decisión en materia de inversiones importantes, ya que cada nivel podría cambiar el ámbito de aplicación y permitir otras soluciones alternativas de eficiencia energética.

En el cuadro siguiente se ofrecen ejemplos de cómo podrían identificarse soluciones alternativas de eficiencia energética en los tres niveles diferentes y se abarcan el sector energético y el sector no energético.

Cuadro 7

Ejemplos de procesos para identificar soluciones de eficiencia energética

	Ejemplo en el ámbito de la calefacción urbana Una ciudad tiene la intención de ampliar su sistema de calefacción urbana.	**Ejemplo en el ámbito del transporte** Una ciudad tiene la intención de ampliar una carretera de circunvalación.
Planificación	Las preguntas orientativas para encontrar soluciones eficientes desde el punto de vista energético podrían ser: — ¿Se optimiza el plan urbano por lo que se refiere a las condiciones climáticas? — ¿Los edificios previstos son edificios de cero emisiones? — ¿Podría fomentarse la producción local de energía? — ¿Es viable un diseño de «solo bomba de calor»?	Las preguntas orientativas para encontrar soluciones eficientes desde el punto de vista energético podrían ser: — ¿Se optimiza el plan urbano por lo que se refiere a la movilidad urbana sostenible? — ¿Es adecuada la ampliación del sistema de transporte público? — ¿Debería invertirse en una nueva línea de tranvía/tren en lugar de en carreteras más amplias?

([41]) Recomendación (UE) 2024/2143 de la Comisión, de 29 de julio de 2024, por la que se establecen directrices para la interpretación del artículo 3 de la Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al principio de «primero, la eficiencia energética» (DO L, 2024/2143, 9.8.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reco/2024/2143/oj).

	Ejemplo en el ámbito de la calefacción urbana Una ciudad tiene la intención de ampliar su sistema de calefacción urbana.	**Ejemplo en el ámbito del transporte** Una ciudad tiene la intención de ampliar una carretera de circunvalación.
Políticas	Ejemplos de posibles soluciones eficientes desde el punto de vista energético: — Un régimen de subvenciones para soluciones de calefacción descarbonizadas acompañado o precedido de renovaciones energéticas. — Un régimen de ahorro energético obligatorio que favorezca las renovaciones energéticas frente a las mejoras de los sistemas de calefacción.	Ejemplos de posibles soluciones eficientes desde el punto de vista energético: — Un plan de movilidad urbana sostenible que favorezca la movilidad sin motor en lugar del uso del automóvil. — Construcción de infraestructuras para bicicletas en lugar de nuevas plazas de aparcamiento para automóviles.
Decisión en materia de inversiones importantes	Preguntas orientativas para determinar posibles soluciones eficientes desde el punto de vista energético: — ¿Qué combustible se utilizará (en el caso de una unidad nueva)? — ¿Qué temperatura del agua utilizará el sistema? — ¿Hay alguna fuente de calor residual alrededor? — …	Preguntas orientativas para identificar posibles soluciones eficientes desde el punto de vista energético: — ¿Pueden utilizarse alternativas para la superficie de la carretera que ayuden a reducir el consumo de combustible? — …

6. ETAPAS DE LAS METODOLOGÍAS DE COSTES Y BENEFICIOS

Una vez que se haya determinado un número adecuado de soluciones como posibles alternativas, la decisión debe tomarse tras aplicar metodologías de costes y beneficios en un análisis de costes y beneficios.

En esta sección se ofrecen orientaciones sobre los aspectos técnicos de las medidas que podrían adoptarse durante un análisis de costes y beneficios.

Cuadro 8

Las siete etapas del análisis de costes y beneficios

Etapa 1	Establecer una hipótesis de referencia
Etapa 2	Establecer un calendario para el ahorro de energía y fijar la tasa de descuento social
Etapa 3	Determinar el impacto y la monetización de los costes y beneficios
Etapa 4	Seleccionar una norma de agregación matemática
Etapa 5	Presentar de forma clara y transparente la comparación de las opciones políticas y las medidas alternativas, clasificadas por orden de mérito
Etapa 6	Comprobar la solidez de los resultados
Etapa 7	Tener en cuenta los efectos distributivos y acumulativos de la política propuesta

En el caso de los ACB utilizados al aplicar el principio PEE, la etapa crucial es la etapa 3, es decir, la determinación del impacto y la monetización de los costes y beneficios desde una perspectiva social. Un análisis adecuado de los costes y beneficios es un elemento clave del principio. Al tiempo que se aplica el principio, se adopta una perspectiva social para evaluar el impacto de diversas alternativas al analizar la rentabilidad y los beneficios añadidos de la energía ahorrada.

6.1. **Etapa 1. Establecer una hipótesis de referencia**

Se recomienda establecer una hipótesis de referencia y compararla con la medida inicial. En muchos casos, puede utilizarse una hipótesis de referencia estática, que se basa en el pasado como predictor de los resultados futuros. Una hipótesis de referencia estática implica estimar el uso de energía de la medida inicial prevista y los costes e inversiones necesarios para alcanzar el objetivo de la planificación, la política o la inversión. Esto puede lograrse, por ejemplo, mediante la estimación de la energía utilizada antes de la aplicación de la política ([42]).

En algunos casos, utilizar una hipótesis de referencia dinámica puede ser más adecuado que utilizar una hipótesis estática para la comparación de alternativas ([43]). Una hipótesis de referencia dinámica se define como el escenario futuro de *statu quo* [*business as usual* (BAU), en inglés)] que incluye fuerzas motrices, que pueden afectar a la aplicación de la medida inicialmente prevista ([44]). Las fuerzas motrices pueden ser, por ejemplo, el cambio climático o la evolución socioeconómica y los nuevos avances políticos y legislativos, que evolucionan con el tiempo.

Ejemplo de hipótesis de referencia dinámica: «Medidas estratégicas para reducir las emisiones de CO_2 procedentes del transporte por carretera»

En caso de que las emisiones de CO_2 procedentes del transporte por carretera deban reducirse en términos absolutos mediante la mejora de la eficiencia en el consumo de combustible de los automóviles a través de restricciones en el consumo de la flota.

Si se supone que el kilometraje total (número de vehículos multiplicado por los kilómetros recorridos) de los automóviles se mantiene en gran medida constante, una mejora del 10 % de la eficiencia en el consumo de combustible debería reducir las emisiones en aproximadamente un 10 % a lo largo del tiempo a medida que se pongan en circulación vehículos más eficientes. Si, por otra parte, se supone que el kilometraje total aumentará en un 20 % a lo largo del tiempo, por ejemplo, debido al aumento del número de vehículos en carretera, entonces una mejora de la eficiencia en términos de consumo de combustible del 10 % no reducirá las emisiones en la medida necesaria y podría ser necesario adoptar medidas adicionales ([45]).

El diseño de la hipótesis de referencia debe tener en cuenta el principio de análisis proporcionado, lo que implica equilibrar los beneficios añadidos esperados con el tiempo y los recursos requeridos por el responsable de la toma de decisiones para elaborar una hipótesis de referencia precisa ([46]).

6.2. **Etapa 2. Establecer un calendario para el ahorro de energía y fijar la tasa de descuento social**

En la segunda fase, se recomienda supervisar el ahorro (potencial) de energía y los beneficios añadidos de las decisiones de eficiencia energética a lo largo de un período de tiempo. La duración del período de seguimiento puede variar en función del tipo de proyecto y de la fase de toma de decisiones dentro del ciclo de formulación de políticas. En este contexto, es importante tener en cuenta los impactos previstos a corto, medio y largo plazo de la intervención, ya que algunos de ellos (por ejemplo, el coste de la aplicación de la medida) mostrarán efectos más rápidos que otros (por ejemplo, los beneficios para la salud a largo plazo). Además, debe seleccionarse una tasa de descuento social adecuada ([47]). La elección de la tasa de descuento social puede afectar considerablemente a los resultados del ACB ([48]).

([42]) Agencia Internacional de la Energía, *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], p. 190.

([43]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, herramienta n.º 60.

([44]) Macias Moy, D., Bisselink, B., Dutiel, O., Ferreira Cordeiro, N., Garcia Gorriz, E., *et al.*, *Outline of the dynamic baseline for the MSFD Impact Assessment analysis in the context of the Blue2 Modelling Framework initiative* [«Esquema de la hipótesis de referencia dinámica para el análisis de la evaluación de impacto de la Directiva marco sobre la estrategia marina en el contexto de la iniciativa del Marco de Modelización Blue2», documento en inglés], Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2023, doi:10.2760/747000, JRC134027.

([45]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, herramienta n.º 60.

([46]) Documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre directrices para la mejora de la legislación, SWD(2021) 305 final de 3.11.2021, p. 33.

([47]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, herramienta n.º 64.

([48]) Hermelink, A.H. y de Jager, D.,: *Evaluating our future: The crucial role of discount rates in European Commission energy system modelling* [«Evaluar nuestro futuro: el papel crucial de las tasas de descuento en la modelización del sistema energético de la Comisión Europea», documento en inglés], 2015.

El uso de un análisis de sensibilidad puede aumentar la transparencia de la tasa seleccionada y el impacto de un cambio de una tasa de descuento social en el atractivo económico de los diferentes grados de mejora de la eficiencia energética y de sus alternativas.

Sobre la base de las dos etapas, es posible llevar a cabo una evaluación del análisis de costes y beneficios de alcance limitado para el ahorro bruto de energía, el ahorro de costes y la reducción de las emisiones de GEI, que son relativamente fáciles de monetizar, ya sea directa o indirectamente.

6.3. **Etapa 3. Determinación del impacto y la monetización de los costes y beneficios**

6.3.1. *Determinación de los impactos y la monetización*

Para ampliar el análisis de costes y beneficios y tener una mayor granularidad, un ACB debe tener en cuenta los diversos beneficios añadidos de la decisión en cuestión. Determinar los beneficios añadidos pertinentes es fundamental para comprender a fondo todos los impactos de una decisión concreta en materia de planificación, políticas o inversiones.

El ACB debe tener en cuenta dónde se toman las decisiones principales o se desencadenan las decisiones secundarias, respectivamente, en todos los niveles jerárquicos individuales, locales o regionales, nacionales y supranacionales. El ACB también debe centrarse en los ámbitos del gráfico 1 para determinar dónde es probable que se generen los beneficios más significativos de esas decisiones. Este proceso de determinación de los beneficios añadidos podría ser *ad hoc* (proceso específico para cada decisión) o basarse en un planteamiento normalizado cuyos impactos se hayan reconocido como significativos para cada sector.

Un elemento importante de la monetización de los costes y beneficios es la hipótesis de los precios de la energía. Esta hipótesis debe incluir el coste del carbono durante el período de cálculo, multiplicando las emisiones anuales de gases de efecto invernadero por los precios previstos por tonelada equivalente de CO_2 de gases de efecto invernadero. Se recomienda utilizar la trayectoria de los precios del carbono del RCDE 1 o del RCDE 2.

En caso de que los beneficios solo puedan estimarse, se recomienda utilizar, por ejemplo, valores conservadores o estimaciones aproximadas para los valores monetarios en lugar de presuponer los impactos ([49]). En general, las hipótesis consideradas deben ser transparentes.

Tras la monetización, y antes de proceder a las siguientes etapas del ACB, es posible considerar métodos más sencillos para comparar las alternativas, como el análisis de coste/eficacia ([50]). Esto es aplicable en caso de que solo se hayan considerado uno o dos beneficios añadidos, lo que convierte la comparación de las alternativas en un ejercicio sencillo.

En los casos en que no sea posible la monetización de los impactos, debe utilizarse el análisis de decisiones basado en una multiplicidad de criterios (MCDA) para evaluar los beneficios añadidos junto con un ACB, ya que la información cualitativa y cuantitativa es importante para los responsables de la toma de decisiones en materia de planificación, políticas e inversiones.

6.3.2. *Enfoque alternativo (MCDA)*

En caso de conflicto de criterios y para reducir el nivel de incertidumbre potencial en el marco del ACB, se recomienda llevar a cabo un análisis de sensibilidad de los resultados del ACB, que incluya un intervalo de valores monetarios estimados para estos efectos (véase la etapa 6).

En algunos casos, podría resultar excesivo o demasiado difícil determinar o estimar el impacto total de las soluciones alternativas. En tales casos, se recomienda aplicar un MCDA, definido en la sección 3.2, que es una herramienta complementaria para la toma de decisiones bien fundamentadas y para evaluar los beneficios añadidos. ([51])

En conjunto, el uso del MCDA y del ACB refleja exhaustivamente toda la gama de costes y beneficios de los beneficios añadidos de la eficiencia energética.

([49]) Agencia Internacional de la Energía, *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency* [«Explotación de los múltiples beneficios de la eficiencia energética», documento en inglés], 2014, p. 189.

([50]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, p. 520.

([51]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023. Los MCDA son especialmente adecuados en los casos de interacciones complejas en los que se miden diversos impactos cuantificados en distintas unidades, como los beneficios añadidos.

6.4. **Beneficios añadidos que deben incluirse en el ACB**

Si se dispone de métodos sólidos para monetizar adecuadamente un beneficio añadido, estos deben incluirse en un ACB (suponiendo que se hayan tenido en cuenta los solapamientos). Sin embargo, la decisión práctica de incluir o no beneficios añadidos en un ACB, y qué impactos deben incluirse, depende de diversas variables. En primer lugar, los Estados miembros deben decidir qué beneficios deben incluirse en un ACB en función de la disponibilidad y la calidad de los datos. Además, el principio de proporcionalidad puede ser pertinente. Los recursos y el esfuerzo necesarios para monetizar un beneficio deben estar justificados por su importancia relativa y su impacto.

En el contexto de una política específica, algunos beneficios añadidos pueden influir en el orden de mérito más que otros. También cabe señalar que, si bien algunos beneficios añadidos en principio pueden ser monetizados, es posible que el método disponible no sea lo suficientemente sólido como para garantizar que las preferencias de las personas para pagar por un determinado producto o para aceptar una compensación por renunciar a él sean coherentes con los requisitos de sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, algunos métodos de valoración que no se basan en el mercado, como la voluntad de pagar o la voluntad de aceptar, deben utilizarse con precaución si se incluyen en un ACB ([52]).

La indisponibilidad y la calidad insuficiente de los datos, la incapacidad para monetizar los beneficios y la necesidad de evitar la doble contabilización requieren la determinación del beneficio añadido más probable o adecuado, que podría incluirse en un ACB.

Ejemplos de retos a la hora de determinar el conjunto adecuado de beneficios añadidos:

Los beneficios para la salud, la reducción de las emisiones de GEI y el aumento de la actividad económica y del PIB suelen estar monetizados. Se dispone de métodos sólidos de monetización, y estos beneficios suelen tener una relación coste-beneficio muy elevada. Sin embargo, estos beneficios tienen múltiples efectos relacionados e indirectos y, por lo tanto, ya abarcan otros beneficios más amplios. Por ejemplo, los impactos para el empleo se utilizan como indicador clave para monetizar los impactos para el PIB. Como tal, los impactos para el empleo no deben monetizarse de forma independiente para evitar la doble contabilización. Sin embargo, en este ejemplo, aunque los impactos monetizados para el empleo ya están recogidos, puede seguir siendo importante evaluar los impactos cualitativos y cuantitativos (por ejemplo, en un MCDA).

Para proceder, las partes interesadas que apliquen el principio podrían determinar los beneficios añadidos más significativos (por ejemplo, de tres a cinco) de una decisión que se esté estudiando y evaluar adecuadamente dichos beneficios en el ACB.

Los cuadros que figuran a continuación ofrecen sugerencias sobre los beneficios añadidos más significativos en diversos sectores energéticos y no energéticos que los Estados miembros podrían tener en cuenta en los ACB.

Cuadro 9

Beneficios añadidos de la eficiencia energética en el sistema energético

Sistema energético	Beneficio añadido de la eficiencia energética
Electricidad **Gas** **Calefacción**	1. Precios de la energía más asequibles (para cualquier energía producida)
	2. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
	3. Mejora de la calidad del aire
	4. Aumento de la seguridad energética
	5. Reducción del uso del suelo en el sector de la generación y el transporte de energía
	6. Inversión evitada en capacidad adicional

([52]) Ürge-Vorsatz, D.; Kelemen, A.; Gupta, M.; Chatterjee, S.; Egyed, M.; Reith, A., *Literature review on Multiple Impact cuantification methodology* [«Revisión de la bibliografía sobre metodologías de cuantificación de múltiples impactos», documento en inglés], informe D2.1, proyecto COMBI, 2015. Disponible en: https://combi-project.eu/wp-content/uploads/2015/09/D2.1_LR-methodologies.pdf.

Cuadro 10

Beneficios añadidos de la eficiencia energética en sectores no energéticos

Sector no energético	Beneficio añadido de la eficiencia energética
Edificios	1. Mitigación de la pobreza energética
	2. Impactos sanitarios
	3. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
	4. Mejora de la calidad del aire
	5. Creación de puestos de trabajo
	6. Aumento del valor inmobiliario
Transporte	1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
	2. Mejora de la calidad del aire
	3. Aumento de la seguridad energética
	4. Reducción del uso del suelo en el sector del transporte
Agua	1. Disminución del consumo de agua
TIC	1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
Agricultura	1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
	2. Uso del suelo y biodiversidad
Sectores financieros	1. Aumento de la actividad económica
	2. Inversiones evitadas en capacidad adicional
	3. Creación de puestos de trabajo
	4. Aumento de la innovación financiera y la competitividad

El cuadro 11 ofrece un ejemplo de proceso de toma de decisiones sobre la inclusión de determinados beneficios añadidos en un ACB o en un MCDA. El cuadro no es exhaustivo ni preceptivo. Se han determinado distintos tipos de beneficios añadidos de la ejecución del proyecto, pero no todos se han incluido finalmente en el ACB. El MCDA puede utilizarse para beneficios añadidos que no pueden incluirse en un ACB porque son difíciles de cuantificar y monetizar.

Cuadro 11

Inclusión de los beneficios añadidos en un ACB

Ámbitos de impacto	Beneficio añadido	¿Incluir en el ACB?
Social	Sanitario (morbilidad)	Sí
Social	Sanitario (mortalidad)	Sí
Social	Salud (confort y bienestar)	No, debido a la falta de métodos adecuados de monetización
Social	Valor inmobiliario y de los activos	No, porque se solapa con el PIB
Social	Mejoras de la iluminación y el ruido	No, debido a la falta de métodos adecuados de monetización
Social	Productividad	Sí, pero con precaución para evitar solapamientos con los impactos sanitarios

Ámbitos de impacto	Beneficio añadido	¿Incluir en el ACB?
Medioambiental	Reducción de las emisiones de GEI	Sí
Medioambiental	Reducción de la contaminación atmosférica	No, porque se solapa con los impactos sanitarios
Medioambiental	Impactos para el uso de materiales	No, debido al gran esfuerzo que supone monetizarlos para un valor de impacto relativamente bajo
Económico	Impactos para el PIB	Sí
Económico	Impactos para el empleo	No, porque se solapa con los impactos para el PIB
Económico	Renta disponible	Sí
Económico	Presupuesto público	No, porque se solapa con los impactos para el PIB
Económico	Seguridad energética	No, debido a la ausencia de datos suficientes

Una vez concluida la selección, en la medida de lo posible, los valores monetizados deben integrarse en un ACB. También deben incluirse en el análisis los costes y las compensaciones potenciales. Cuando no sea posible monetizar los posibles impactos negativos, estos deben, al menos, cuantificarse. Cuando no puedan cuantificarse, al menos deben incluirse en el análisis de decisiones basado en una multiplicidad de criterios.

La inclusión de estos beneficios añadidos tiene un impacto substancial en el resultado de un ACB de la eficiencia energética, con una fuerte tendencia a aumentar considerablemente la rentabilidad y, por tanto, la probabilidad de que se seleccione un enfoque de eficiencia energética como opción de política preferida. En última instancia, la inclusión de los beneficios añadidos en el ACB y el MCDA sustenta los importantes efectos de la eficiencia energética y podría dar lugar a mejores decisiones políticas.

6.5. **Etapa 4. Seleccionar una norma de agregación matemática**

El siguiente paso sirve como método para calcular el valor de los costes y los beneficios de las alternativas competidoras.

Los indicadores clave de rendimiento (ICR) financieros más comunes son el valor actual neto (VAN) o la relación beneficios-costes (RBC) ([53]). Seleccionar el indicador del VAN es más adecuado para evaluar el atractivo de una opción en términos absolutos, mientras que la RBC indicará el atractivo de una opción independientemente de la escala de las opciones consideradas.

Como se muestra en el ejemplo siguiente, la aplicación del VAN o de la RBC puede dar lugar a un orden de preferencia diferente de las distintas alternativas de decisión. Mientras que el VAN proporciona la diferencia absoluta entre los beneficios descontados (beneficio actual neto, BAN) y los costes (coste actual neto, CAN), la RBC es el cociente de las mismas cifras: beneficios descontados divididos por los costes descontados.

Ejemplo: Aplicación del valor actual neto y de la relación costes-beneficios

Ejemplo de alternativa 1:

$VAN_{1\ vs\ BAU} = BAN_{1\ vs\ BAU} - CAN_{1\ vs\ BAU} = 1\,000 - 500 = 500 > 0$

$RBC_{1\ vs\ BAU} = BAN_{1\ vs\ BAU} / CAN_{1\ vs\ BAU} = 1\,000/500 = 2 > 1$

Ejemplo de alternativa 2:

$VAN_{2\ vs\ BAU} = BAN_{2\ vs\ BAU} - CAN_{2\ vs\ BAU} = 700 - 300 = 400 > 0$

$RBC_{2\ vs\ BAU} = BAN_{2\ vs\ BAU} / CAN_{2\ vs\ BAU} = 700/300 = 2{,}3 > 1$

([53]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, p. 557.

Los resultados de estos cálculos se recogen en el cuadro 12 siguiente.

Cuadro 12

Selección de una norma de agregación matemática: VAN frente a RBC para dos alternativas

	Alternativa 1	Alternativa 2
$BAN_{x \text{ vs BAU}}$	1 000	700
$CAN_{x \text{ vs BAU}}$	500	300
VAN total	500	400
RBC total	2	2,3

La alternativa 1 es más ventajosa que la alternativa 2 cuando se aplica el VAN, pero es menos ventajosa cuando se aplica la RBC.

La alternativa 1 es más cara que la alternativa 2 [500 frente a 300 de inversión adicional (+ 67 %) en comparación con la BAU], pero también aporta un mayor beneficio [1 000 frente a 700 (+ 43 %)]. La inversión adicional de 300 solo genera un beneficio adicional de 100. Si pueden obtenerse 1 000, debe elegirse la alternativa 1 cuando, en caso de optar por la alternativa 2, no haya una inversión adicional de 300 que genere beneficios adicionales superiores a 100.

El ejemplo muestra que es útil calcular ambos ICR y, a continuación, decidir sobre la base de los recursos financieros disponibles y las opciones de inversión ([54]).

6.6. **Etapa 5. Presentar de forma clara y transparente la comparación de las opciones de política y las medidas alternativas, clasificadas por orden de mérito**

En la mayoría de los casos, resulta útil ordenar las distintas alternativas. Esta ordenación debe basarse en los resultados de la agregación matemática, teniendo en cuenta cualquier información cualitativa pertinente sobre los beneficios no monetizados y los diferentes impactos para todas las distintas partes interesadas afectadas ([55]). Las alternativas también deben cotejarse con el objetivo inicial que pretende alcanzarse.

6.7. **Etapa 6. Comprobar la solidez de los resultados**

Los Estados miembros podrían indicar metodologías, especificaciones y buenas prácticas para evaluar la solidez y la transparencia del proceso, por ejemplo, garantizar que se estudien alternativas o que se evalúe la doble contabilización. En tal caso, las partes interesadas que apliquen el principio PEE deben utilizar estas metodologías, especificaciones y buenas prácticas para producir resultados de la calidad necesaria.

En este contexto, y con el fin de aplicar adecuadamente el principio PEE, los Estados miembros podrían prever que las autoridades competentes evalúen la calidad de los resultados presentados por las partes interesadas, de manera sistemática o *ad hoc*.

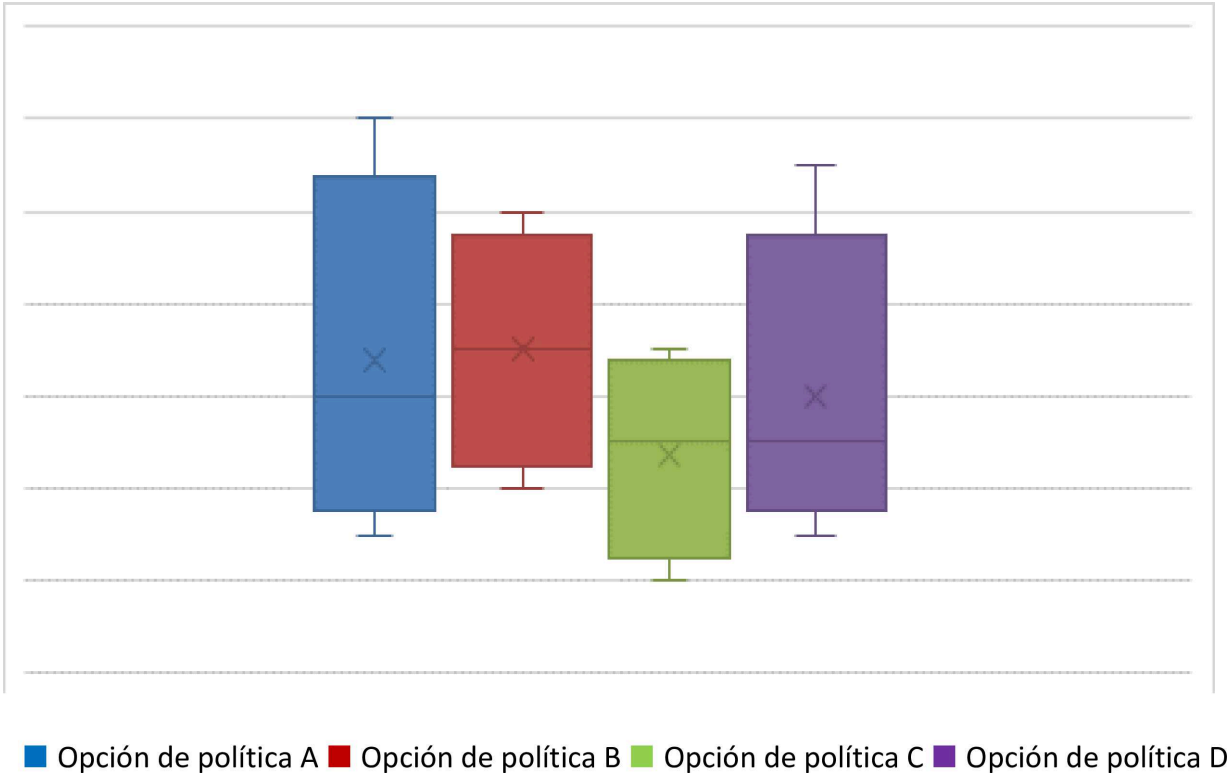
Una forma de comprobar la solidez de la información sobre los impactos monetizados es aplicar un análisis de sensibilidad. Esto puede hacerse mediante el ajuste de los aspectos más inciertos, pero más influyentes, de los datos de entrada para el modelo de agregación matemática, que en el caso de la eficiencia energética a menudo son los precios futuros de la energía utilizados y la tasa de descuento social seleccionada. Al utilizar un intervalo ascendente de datos de entrada para los precios futuros de la energía y para la tasa de descuento social, cada opción de política tendrá entonces un margen de resultados de impacto, lo que proporciona un margen de «error». Si bien la opción de política A puede parecer la opción más atractiva después de la etapa 5, el límite inferior del margen de los posibles impactos podría ser inferior al de la opción B, que tiene un margen global más reducido, por lo que elegir la opción de política B sea más sensato (véase el gráfico 2).

([54]) Además, se recomienda un análisis de sensibilidad en relación con la tasa de descuento seleccionada (véase la etapa 2).

([55]) Conjunto de herramientas para la mejora de la legislación que complementa las directrices para la mejora de la legislación presentadas en el documento SWD(2021) 305 final, julio de 2023, p. 557.

Gráfico 2

Representación visual para comprobar la solidez de las opciones de política



Dentro de este ejercicio, es igualmente importante poder justificar cualquier decisión adoptada en relación con la influencia de la información sobre los impactos no monetizados y las opiniones de las partes interesadas sobre el orden de los resultados.

6.8. **Etapa 7. Tener en cuenta los efectos distributivos y acumulativos de la política propuesta**

Los efectos distributivos incluyen el diferente impacto de la opción de política en los distintos Estados miembros, para las distintas partes interesadas (por ejemplo, las pymes) o para diferentes cohortes de la sociedad (por ejemplo, si la opción de política afecta de manera desproporcionada a los grupos más vulnerables o con ingresos más bajos). Algunas opciones políticas pueden beneficiar o afectar negativamente a algunas partes interesadas más que a otras, y deben tenerse en cuenta todas las consecuencias no deseadas como estas. Tener en cuenta los efectos acumulativos significa que el impacto en las generaciones futuras debe valorarse de manera proporcionada, y el impacto modelizado en las generaciones futuras se ve muy afectado por la selección de la tasa de descuento social (véase el paso 2).

7. SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN

El artículo 3 de la versión refundida de la DEE contempla diversos requisitos pertinentes para el seguimiento y la comunicación de información sobre la aplicación del principio PEE, y destaca, en particular, su pertinencia para una amplia gama de sectores y decisiones en materia de inversiones importantes, como el sector energético, los edificios, el transporte, el agua, las TIC, la agricultura y el sector financiero. Por lo tanto, los requisitos de seguimiento y comunicación de información deben aplicarse a las decisiones que afecten a toda la economía, como confirman el artículo 3, apartado 1, que enumera los sectores de aplicación, y el artículo 3, apartado 4, que exige a los Estados miembros que encomienden a las autoridades competentes la supervisión de su aplicación. El artículo 3, apartado 5, letras c) y d), exige además a los Estados miembros que designen las entidades concretas para supervisar el seguimiento de la aplicación del principio y su correspondiente marco regulatorio.

Los Estados miembros también son responsables de evaluar la aplicación y los beneficios del principio PEE dentro de sus sistemas energéticos, especialmente en lo que respecta al consumo de energía, y de proporcionar un catálogo de las medidas aplicadas para eliminar las barreras reglamentarias o no reglamentarias y facilitar así la adopción del principio PEE y las soluciones por el lado de la demanda.

7.1. **Seguimiento de la aplicación del principio PEE y comunicación de los resultados obtenidos**

Según el artículo 3, apartado 4, «cuando las decisiones en materia de políticas, planificación e inversiones estén sujetas a requisitos de aprobación y seguimiento, los Estados miembros velarán por que las autoridades competentes supervisen la aplicación del principio de «primero, la eficiencia energética», incluyendo, cuando proceda, la integración del sector y los efectos intersectoriales». Los Estados miembros deben designar a las autoridades competentes que han de llevar a cabo las tareas de seguimiento. La supervisión es necesaria para las decisiones que ya están sujetas a los requisitos de aprobación y seguimiento vigentes. Esto garantiza que se reduzca la carga para los Estados miembros, ya que solo se aplica a los casos en los que ya existen procedimientos de seguimiento.

El seguimiento de la aplicación del principio PEE podría integrarse en procesos de seguimiento más amplios a distintos niveles. Las autoridades encargadas del seguimiento de la aplicación del principio PEE no tienen que ser las mismas autoridades encargadas de la aprobación y el seguimiento de otros aspectos del proceso de toma de decisiones. Sin embargo, la introducción del seguimiento de la aplicación del principio PEE en las actividades de seguimiento existentes presenta ventajas evidentes.

Del mismo modo, la comunicación de información sobre la aplicación del principio PEE puede definirse como un proceso específico o como parte de un proceso de comunicación de información más amplio:

a) Nuevos procesos, o como parte de procesos de comunicación de información existentes en materia de eficiencia energética: dependiendo de la manera en que los Estados miembros recopilan actualmente información sobre la eficiencia energética y la acción por el clima, la información sobre la aplicación del principio PEE podría incluirse en las actividades actuales de recopilación de datos, o bien la entidad responsable del seguimiento puede desarrollar procesos específicos.

b) Parte de procesos de comunicación de información más amplios: los Estados miembros podrían exigir que el informe anual de todos los organismos públicos (o de todos los organismos públicos que cumplan un determinado conjunto de requisitos) incluya una sección específica sobre la aplicación del principio PEE. Lo ideal es que las partes interesadas que apliquen el principio PEE puedan introducir la información requerida en modelos predefinidos, de modo que la agregación a nivel nacional sea sencilla. Para hacer uso de los procesos existentes que abarcan el sector privado, los Estados miembros también podrían exigir que las entidades privadas informen sobre cómo se aplicó el principio PEE en el marco de los procesos de concesión de autorizaciones existentes, como los previstos en la Directiva sobre las emisiones industriales.

Una cuestión clave para los Estados miembros es cómo deben supervisarse las principales decisiones de inversión de las entidades públicas o reguladas y de las partes interesadas del mercado de la energía. El artículo 3, apartado 4, indica que la presentación de informes solo debe realizarse como parte de las decisiones que ya son objeto de seguimiento. En el caso de decisiones en materia de planificación e inversiones adoptadas por entidades que no están totalmente bajo el control de un organismo público (entidades independientes, entidades reguladas, partes interesadas del mercado), esto indicaría que el organismo público encargado de aprobar la decisión también podría ser el que deba comunicar la información.

Una aclaración importante es que los límites establecidos en el artículo 3 no impiden que los Estados miembros elijan umbrales más bajos para la aplicación del principio PEE y de los requisitos de comunicación de información.

El artículo 3, apartado 4, exige que, cuando proceda, la integración en el sector y los efectos intersectoriales deben supervisarse en las decisiones en materia de planificación, políticas e inversiones que ya estén sujetas a requisitos de aprobación y seguimiento.

La interconexión de los sistemas energéticos con otros sectores requiere supervisar cómo el principio PEE refuerza la integración del sistema y genera beneficios intersectoriales. Esto implica examinar cómo la eficiencia energética puede promover la estabilidad de la red, reducir la dependencia de las importaciones de energía y contribuir a la economía circular.

El calendario para medir estos ICR debe ajustarse a los procesos de toma de decisiones, los calendarios de ejecución y los períodos de revisión estratégica de la decisión en materia de planificación, políticas o inversiones importantes de que se trate.

7.2. **Procesos de recogida de datos (de organismos públicos y partes interesadas del mercado)**

Los Estados miembros deben establecer procesos y sistemas de recogida de datos que garanticen que la información esté disponible de manera oportuna y coherente. Es muy recomendable establecer plataformas digitales que reduzcan la carga administrativa para las partes interesadas y los organismos públicos. Los Estados miembros deben esforzarse por aprovechar los procesos que garanticen que un mismo dato se recoja una sola vez, pero que las autoridades pertinentes tengan acceso a la base de datos.

Sobre la base de la información que debe comunicarse, los Estados miembros deben establecer un sistema que les proporcione los datos necesarios para dicha comunicación de información. Los datos podrían aportarse mediante la recogida directa de la información pertinente (por ejemplo, una lista de todas las decisiones importantes comunicadas por las distintas partes interesadas) o utilizando otra información ya recopilada y disponible (por ejemplo, una lista de todas las inversiones por encima del umbral del artículo 3 basada en un análisis de las aprobaciones presupuestarias a nivel ministerial).

Además de los datos sobre la aplicación del principio PEE a las decisiones en materia de planificación, políticas e inversiones, los Estados miembros deben recabar por otros medios (por ejemplo, investigación específica) las medidas adoptadas para eliminar los obstáculos a la aplicación del principio PEE. Este ejercicio de recopilación de datos debe coordinarse con otros trabajos previstos para actualizar los planes nacionales integrados de energía y clima, minimizar los esfuerzos de recogida de datos y velar por que pueda tenerse en cuenta el impacto de otras políticas (por ejemplo, las políticas de eficiencia energética en general) a la hora de presentar información sobre los obstáculos a la aplicación del principio PEE.

7.3. **Presentación de información sobre la aplicación del principio PEE**

De conformidad con el artículo 3, apartado 5, letra d), de la versión refundida de la DEE, como parte de sus informes de situación nacionales integrados de energía y clima, los Estados miembros deben comunicar «cómo se ha tenido en cuenta el principio de "primero, la eficiencia energética" a la hora de tomar decisiones nacionales y, en su caso, regionales y locales en materia de planificación, políticas e inversiones importantes relacionadas con los sistemas energéticos nacionales y regionales». La sección 5 del anexo de la Recomendación (UE) 2024/2143 de la Comisión ofrece algunas orientaciones sobre los requisitos de comunicación de información.

El artículo 3, apartado 5, letra d), indica los datos que se espera que comuniquen los Estados miembros:

a) Evaluación de la aplicación y de los beneficios del principio de «primero, la eficiencia energética» en los sistemas energéticos.

b) Medidas adoptadas para eliminar todas las barreras innecesarias, reglamentarias o no reglamentarias, para la aplicación del principio de «primero, la eficiencia energética».

Estos dos elementos deben considerarse como un mínimo, y los Estados miembros pueden comunicar más información sobre cómo han integrado el principio PEE en sus procesos de toma de decisiones.

7.3.1. *Comunicación de información sobre la aplicación y los beneficios del principio PEE*

La comunicación de información sobre la aplicación del principio PEE debe incluir las decisiones en materia de planificación, políticas e inversiones que se hayan visto afectadas por la aplicación del principio PEE y tengan por objeto lograr los beneficios que los Estados miembros esperan obtener.

Para cada decisión, los Estados miembros podrían:

a) Comunicar si se han diseñado y elegido una o varias opciones concretas en relación con la aplicación del principio PEE (sí/no).

b) Presentar una cuantificación de los beneficios totales, indicando por separado el valor de los beneficios añadidos de las soluciones (en EUR).

c) Presentar una cuantificación del uso total de energía de las soluciones (en GWh). Esta debe incluir el uso de energía durante toda la vida útil de las soluciones.

d) Incluir observaciones sobre:

   1) Cuando se haya elegido la solución alternativa a una opción de aplicación del PEE, información detallada acerca de la medida en que la solución también tiene en cuenta la eficiencia energética (indicador cualitativo/descripción).

   2) Consideraciones relativas a la respuesta de la demanda y la flexibilidad para ambas soluciones.

   3) Cualquier otra explicación, por ejemplo, en relación con la incertidumbre en la estimación de los beneficios o si la introducción de beneficios añadidos cambió la elección de la opción preferida.

La misma información podría utilizarse para informar a la Comisión Europea. Por ejemplo, los Estados miembros podrían exigir que todas las decisiones significativas para las que sea necesaria una aprobación formal indiquen claramente en su evaluación de impacto o en una evaluación previa a la aprobación similar lo siguiente:

a) Especificación, entre las opciones consideradas, de cuál o cuáles aplicaban el principio PEE (opción u opciones en las que se dio prioridad a la eficiencia energética).

b) Presentación de los costes y beneficios de las opciones en las que se aplicaba el principio PEE y de al menos otra opción principal (ya sea la opción elegida o la segunda mejor opción si se eligió una opción que aplicaba el principio PEE).

c) Exigencia de que el informe de evaluación de impacto presente por separado los beneficios directos y los beneficios añadidos de las opciones definidas en el punto anterior.

7.3.2. *Comunicación de información sobre las medidas adoptadas para eliminar las barreras reglamentarias y no reglamentarias*

El artículo 3, apartado 5, letra d), inciso ii), exige a los Estados miembros que transmitan a la Comisión «una lista de medidas adoptadas para eliminar todas las barreras innecesarias, reglamentarias o no reglamentarias, para la aplicación del principio de "primero, la eficiencia energética" y las soluciones por el lado de la demanda, por ejemplo, a través de la identificación de medidas y legislación nacional contrarias a dicho principio».

Esto indica que los informes de los Estados miembros deben abarcar lo siguiente:

a) Medidas para abordar las barreras reglamentarias innecesarias para la aplicación del principio PEE y soluciones por el lado de la demanda.

b) Medidas para hacer frente a las barreras no reglamentarias para la aplicación de las soluciones que aplican el principio PEE y las soluciones por el lado de la demanda.

c) Lista de la legislación y las medidas nacionales consideradas contrarias al principio PEE.

El primer paso para garantizar la correcta aplicación del principio PEE es, por tanto, revisar las políticas existentes y evaluar si están en consonancia con el principio o, al menos, no inhiben su aplicación ([56]). La introducción del principio PEE como principio general no es suficiente para garantizar su ejecución: su aplicación debe planificarse cuidadosamente, y deben introducirse ajustes en la toma de decisiones, las estructuras de gobernanza y los marcos de inversión en todos los ámbitos, incluidas las políticas de construcción, el sector de la energía, la acción por el clima, los sistemas de gobernanza, los objetivos políticos, etc. La mayoría de las veces, la aplicación del principio PEE no implica la adopción de nuevas políticas, sino que, en primer lugar, requiere garantizar que las políticas y normativas existentes se ajusten a dicho principio.

Estas medidas pueden incluir medidas generales, como directrices, metodologías y requisitos de proceso para velar por que el principio PEE pueda aplicarse a las decisiones pertinentes en materia de planificación, políticas e inversiones importantes. Dichas medidas podrían ser generales o estar orientadas a sectores u órganos decisorios específicos.

([56]) ENEFIRST, *How to operationalise Energy Efficiency First (EE1st) in the EU? Key recommendations to Member States* [«¿Cómo poner en práctica el principio de "primero, la eficiencia energética" (PEE) en la UE? Recomendaciones clave para los Estados miembros», documento en inglés], resultado D5.3 del proyecto ENEFIRST, financiado por el programa Horizonte 2020, 2022, D.5.3_ENEFIRST_recomdations_-FINAL.pdf.