



2024/1722

19.6.2024

RECOMENDACIÓN (UE) 2024/1722 DE LA COMISIÓN

de 17 de junio de 2024

por la que se establecen directrices para la interpretación del artículo 4 de la Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los objetivos de eficiencia energética y las contribuciones nacionales

LA COMISIÓN EUROPEA,

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

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ introdujo la exigencia de cumplir el objetivo principal de conseguir un ahorro de energía de al menos un 32,5 % a escala de la Unión para 2030.
- (2) El 13 de septiembre de 2023, se adoptó la Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾, que refundió la Directiva 2012/27/UE manteniendo algunas de sus disposiciones inalteradas e introduciendo, al mismo tiempo, nuevos requisitos. En particular, aumentó significativamente el nivel de ambición para 2030 en términos de eficiencia energética, en concreto en lo que respecta a los objetivos de eficiencia energética de la Unión para 2030 y las contribuciones nacionales.
- (3) La Directiva (UE) 2023/1791 establece el objetivo de que la Unión consuma al menos un 11,7 % menos de energía de aquí a 2030 en comparación con el consumo de energía previsto para 2030 sobre la base de la hipótesis de referencia de la UE de 2020, que es de 1 124 Mtep para el consumo de energía primaria y 864 Mtep para el consumo de energía final. Esto se traduce en un objetivo indicativo de consumo de energía primaria de 992,5 millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep) y en un objetivo vinculante de consumo de energía final de 763 Mtep a nivel de la Unión para 2030.
- (4) Para que la Unión alcance el objetivo final de aquí a 2030, cada Estado miembro debe notificar un objetivo orientativo nacional de su consumo de energía final para 2030, junto con una trayectoria indicativa para alcanzarlo, como parte de su plan nacional integrado de energía y clima, a más tardar en junio de 2024.
- (5) La Directiva (UE) 2023/1791 introduce en su anexo I una fórmula para calcular, de manera justa y transparente, las contribuciones orientativas nacionales de todos los Estados miembros, tanto para el consumo de energía primaria como para el consumo de energía final. Dicha fórmula tiene en cuenta los esfuerzos tempranos, la riqueza, la intensidad energética y el potencial de ahorro de energía del Estado miembro.
- (6) De la Directiva (UE) 2023/1791 se desprende que los Estados miembros disponen de plena flexibilidad en cuanto a la forma de calcular su contribución nacional. Sin embargo, de conformidad con el artículo 4, apartado 2, de la Directiva (UE) 2023/1791, deben asegurarse de que su contribución nacional en Mtep no supere en más de un 2,5 % la que habría resultado con la fórmula establecida en el anexo I. En cualquier caso, los Estados miembros deben explicar el modo en que han calculado ese objetivo y qué datos han utilizado para ello.
- (7) Para garantizar la consecución de los objetivos de eficiencia energética de la Unión para 2030, la Directiva (UE) 2023/1791 refuerza los mecanismos de gobernanza introducidos por el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾. La Directiva (UE) 2023/1791 introduce un mecanismo de subsanación de desfases con respecto al nivel de ambición del objetivo de consumo de energía final que se activará en caso de que la suma de los objetivos notificados por los Estados miembros no alcance el objetivo vinculante de la Unión. Por último, introduce un mecanismo de subsanación de desfases de cumplimiento que se utilizará para pedir a los Estados miembros que diseñen y notifiquen nuevas medidas si se apartan de la trayectoria hacia su objetivo de consumo de energía final para 2030.

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

⁽²⁾ Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativa a la eficiencia energética y por la que se modifica el Reglamento (UE) 2023/955 (versión refundida) (DO L 231 de 20.9.2023, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj>).

⁽³⁾ 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>).

- (8) La introducción de la fórmula del anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791 y los mecanismos de gobernanza no limitan la flexibilidad de los Estados miembros para decidir qué objetivos fijar ni cómo alcanzarlos. Sin embargo, estos mecanismos garantizan que todos los Estados miembros realicen el esfuerzo que les corresponde para alcanzar el objetivo colectivo vinculante a escala de la Unión en materia de consumo de energía final y, en la medida de lo posible, el objetivo colectivo indicativo a escala de la Unión en materia de consumo de energía primaria.
- (9) En lo que respecta a la forma de transponer y aplicar los requisitos relativos a los servicios energéticos, los Estados miembros pueden elegir la que mejor se adapte a sus circunstancias nacionales según su criterio. En este contexto, se recomienda interpretar las disposiciones pertinentes de la Directiva (UE) 2023/1791 aplicando un criterio sistemático que contribuya a que la Directiva (UE) 2023/1791 se entienda de manera coherente en todos los Estados miembros cuando preparen sus medidas de transposición.

HA ADOPTADO LA PRESENTE RECOMENDACIÓN:

Los Estados miembros deben seguir las directrices interpretativas que figuran en el anexo de la presente Recomendación al transponer el artículo 4 de la Directiva (UE) 2023/1791 a su Derecho nacional.

Hecho en Bruselas, el 17 de junio de 2024.

Por la Comisión
Kadri SIMSON
Miembro de la Comisión

ANEXO

1. INTRODUCCIÓN

Las presentes directrices proporcionan a los Estados miembros orientaciones sobre la manera de interpretar el artículo 4 de la Directiva (UE) 2023/1791 al transponerlo a su legislación nacional.

En comparación con la Directiva 2012/27/UE, la Directiva (UE) 2023/1791 introduce una serie de disposiciones nuevas:

- una fórmula (artículo 4, apartado 2) que puede utilizarse para fijar la contribución orientativa nacional (anexo I); las contribuciones nacionales no deben desviarse del resultado de esta fórmula en más de un 2,5 %;
- una base de referencia actualizada (artículo 4, apartado 1) basada en la hipótesis de referencia de 2020;
- un mecanismo de subsanación de desfases con respecto al nivel de ambición (artículo 4, apartado 5), que se utilizará en caso de que la suma de las contribuciones nacionales de todos los Estados miembros no sea igual al objetivo de la Unión en materia de consumo de energía final (CEF);
- un mecanismo de subsanación de los desfases de cumplimiento (artículo 4, apartado 6), que se aplicará si no se han realizado avances suficientes hacia la consecución de las contribuciones de eficiencia energética;
- una nueva definición del CEF (artículo 2, punto 6) que se ajusta a la nueva metodología de Eurostat para el cálculo del CEF pero mantiene el ámbito de aplicación anterior, que excluye la energía ambiente e incluye el consumo de energía en la aviación internacional.

No obstante, la interpretación vinculante de la legislación de la Unión es competencia exclusiva del Tribunal de Justicia de la Unión Europea.

2. CONTEXTO JURÍDICO Y DE ACTUACIÓN

Al establecer el objetivo vinculante global de la Unión en materia de eficiencia energética, el artículo 4 de la Directiva (UE) 2023/1791 está estrechamente relacionado con otros artículos de dicha Directiva que contribuyen a este objetivo.

Además, el artículo 4 de la Directiva (UE) 2023/1791 se basa en el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ en lo relativo a:

- los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima;
- la actualización de los planes nacionales integrados de energía y clima;
- los informes de situación nacionales integrados de energía y clima;
- la evaluación de los avances en la consecución de los objetivos generales y específicos y las contribuciones nacionales.

Por último, el Reglamento (CE) n.º 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾, relativo a las estadísticas sobre energía, constituye la base de los informes anuales del CEP y del CEF por parte de los Estados miembros.

3. TÉRMINOS CLAVE UTILIZADOS EN LAS PRESENTES DIRECTRICES

Los siguientes términos clave son los más pertinentes en el contexto de la interpretación del alcance de las obligaciones derivadas del artículo 4.

Consumo de energía primaria

En la definición del artículo 2, punto 5, de la Directiva (UE) 2023/1791 se establece que se entenderá por «consumo de energía primaria» o «CEP» (o «PEC», por sus siglas en inglés) la energía bruta disponible, excluidos los búnkers internacionales, el consumo no energético final y la energía ambiente.

⁽¹⁾ 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>).

⁽²⁾ 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>).

Consumo de energía final

En la definición del artículo 2, punto 6, de la Directiva (UE) 2023/1791 se establece que se entenderá por «consumo de energía final» o «CEF» (o «FEC», por sus siglas en inglés) 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.

Energía ambiente

En la definición del artículo 2, punto 7, de la Directiva (UE) 2023/1791 se establece que se entenderá por «energía ambiente» la energía ambiente según la definición del artículo 2, punto 2, de la Directiva (UE) 2018/2001.

Eficiencia energética

En la definición del artículo 2, punto 8, de la Directiva (UE) 2023/1791 se establece que se entenderá por «eficiencia energética» la relación entre la producción de un rendimiento, servicio, bien o energía, y el gasto de energía.

Ahorro de energía

En la definición del artículo 2, punto 9, de la Directiva (UE) 2023/1791 se establece que se entenderá por «ahorro de energía» la cantidad de energía ahorrada, determinada mediante la medición o la estimación, o ambas, del consumo antes y después de la aplicación de alguna medida de mejora de la eficiencia energética, teniendo en cuenta al mismo tiempo la normalización de las condiciones externas que influyen en el consumo de energía.

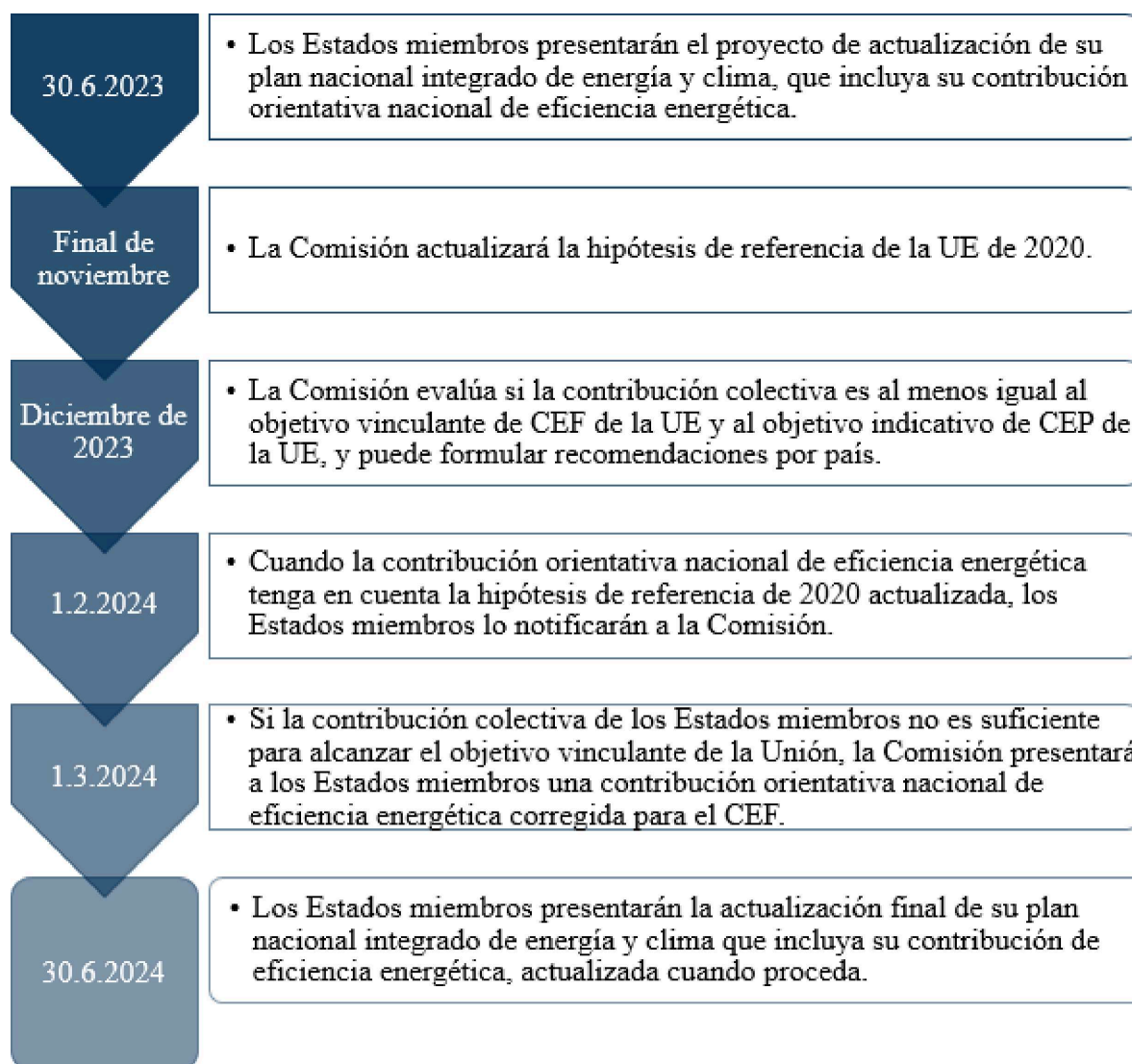
Mejora de la eficiencia energética

En la definición del artículo 2, punto 10, de la Directiva (UE) 2023/1791 se establece que se entenderá por «mejora de la eficiencia energética» el aumento de la eficiencia energética como resultado de cualquier cambio tecnológico, de comportamiento o económico.

4. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL ARTÍCULO 4

El artículo 4 describe la secuencia y el calendario de las medidas que los Estados miembros y la Comisión adoptarán para fijar las contribuciones orientativas nacionales. Estas se describen en el gráfico 1.

Gráfico 1

Calendario del artículo 4 ⁽³⁾

4.1. Fijación y notificación de las contribuciones nacionales

4.1.1. Fijación de los objetivos del artículo 4

De conformidad con el artículo 4, apartado 2, de la Directiva (UE) 2023/1791, cada Estado miembro debe fijar y notificar su contribución orientativa nacional para el CEF, junto con una trayectoria indicativa para alcanzarla, como parte de su proyecto (actualizado) de plan nacional integrado de energía y clima (cuyo plazo de presentación finaliza el 30 de junio de 2023). Además, deben haberse esforzado por contribuir al objetivo indicativo de CEP de la Unión. A tal fin, deben haber notificado una contribución nacional para el CEP junto con una trayectoria indicativa para alcanzarla (la última oportunidad fue en su proyecto actualizado de plan nacional integrado de energía y clima).

El artículo 4 de la Directiva (UE) 2023/1791 establece una lista de factores y circunstancias nacionales que los Estados miembros pueden utilizar para calcular sus contribuciones. En particular, los factores del artículo 4, apartado 3, letra d), se reflejan en la fórmula que figura en el anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791 y que se explica detalladamente en la sección 4.1.2 del presente anexo.

De conformidad con el artículo 4, apartado 4, de la Directiva (UE) 2023/1791, al fijar su contribución orientativa nacional de eficiencia energética para el CEF, cada Estado miembro debe asegurarse de que su contribución en Mtep no supere en más de un 2,5 % la que habría resultado con la fórmula establecida en el anexo I de esa misma Directiva. Por ejemplo, si la fórmula del anexo I de esa Directiva indica que la contribución orientativa nacional de eficiencia energética para el CEF de un Estado miembro en 2030 debería ser de 10 Mtep (nivel absoluto de CEF en 2030), el Estado miembro ha de notificar un valor inferior a 10,25 Mtep.

⁽³⁾ Se han completado todas las etapas señaladas en el calendario hasta marzo de 2024.

Por último, los Estados miembros deben indicar las cuotas de consumo de energía primaria y de consumo de energía final de los distintos sectores de uso final de la energía, tal como se especifican en el Reglamento (CE) n.º 1099/2008. El objetivo es recopilar, de manera coherente, las previsiones relativas a cada sector de aquí a 2030 y evaluar la evolución del consumo de energía en los distintos sectores, que incluirán, al menos, la industria, la vivienda, los servicios y el transporte.

Los Estados miembros también tienen que indicar las previsiones para 2030 relativas al consumo total de energía del sector de las TIC.

4.1.2. Fórmula del anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791

El anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791 establece una fórmula multifactorial que incluye todos los factores enumerados en el artículo 4, apartado 3, letras d) y e), de dicha Directiva. La finalidad de la fórmula es que los Estados miembros puedan determinar sus contribuciones al objetivo de la Unión de manera justa y viable.

Se tienen en cuenta cuatro factores que afectan a los esfuerzos en materia de eficiencia energética. Cada factor tiene el mismo peso en el cálculo de las contribuciones nacionales:

- **Factor de acción temprana:** este factor mide el progreso medio de los niveles históricos de consumo de energía, en relación con la media de la Unión, entre los períodos 2007-2009 y 2017-2019. El factor de acción temprana se calcula multiplicando dos parámetros:
 - la cantidad de ahorro de energía en los dos períodos; y
 - las mejoras de intensidad energética ⁽⁴⁾ logradas por cada Estado miembro durante los mismos períodos.

La razón para utilizar dos parámetros es medir mejor el ahorro de energía logrado gracias a la acción relacionada con la energía y no por otras razones (por ejemplo, la recesión económica), así como para evitar penalizar a los Estados miembros que aumentaron su consumo de energía debido a las fuertes tendencias de crecimiento económico. Dado que el factor de acción temprana es el producto de esos dos parámetros y que uno no debe cancelar ni amplificar el otro, los dos parámetros se limitan al 50 % y al 100 % de la media de la Unión. Por consiguiente, de conformidad con el anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791, el factor total de acción temprana se limita también al 50 % y al 100 % de la media de la Unión.

- **Factor de riqueza:** este factor mide la riqueza de cada Estado miembro en el período 2017-2019. La riqueza de los Estados miembros está representada por el producto interior bruto (PIB) per cápita. El indicador del PIB se expresa en estándar de poder adquisitivo (EPA) ⁽⁵⁾ para eliminar el efecto de las diferencias de nivel de precios entre Estados miembros. Los Estados miembros con un PIB per cápita superior a la media de la UE tienen un objetivo relativamente más ambicioso y viceversa. El nivel de ambición se limita al 50 % y al 150 % del nivel medio de ambición de la UE.
- **Factor de intensidad energética:** este factor mide la intensidad energética de un Estado miembro en comparación con la media de la UE en el período 2017-2019. Los Estados miembros con una intensidad energética superior a la media de la UE tendrán un objetivo relativamente más ambicioso y viceversa. De conformidad con el anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791, el nivel de ambición se limita al 50 % y al 150 % del nivel medio de ambición de la UE.

Cabe señalar que este factor de intensidad energética no recoge la misma información que el segundo parámetro del factor de acción temprana. El factor de intensidad energética representa la intensidad energética media de la economía en el período 2017-2019 como indicador del potencial técnico de las medidas de eficiencia energética. Este factor no mide cuál fue el punto de partida ni la trayectoria para alcanzar este valor de intensidad energética. En cambio, el segundo parámetro del factor de acción temprana representa la mejora relativa de la intensidad energética de la economía en todo un período (de 2007-2009 a 2017-2019) como indicador de los esfuerzos realizados por un Estado miembro durante este período.

- **Factor de potencial de ahorro:** este factor mide el potencial económico de cada Estado miembro con respecto a la eficiencia energética. Este potencial se calcula comparando el consumo de energía de cada Estado miembro conforme a la hipótesis PRIMES MIX del 55 % para 2030 (objetivo político) con el consumo de energía conforme a las previsiones (actualizadas) de la hipótesis de referencia de 2020 para 2030 (base de referencia). En virtud del anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791, el nivel de ambición se limita al 50 % y al 150 % del nivel medio de ambición de la UE.

⁽⁴⁾ Los datos de intensidad energética se utilizan para calcular tanto el factor de acción temprana como el de intensidad energética. En el primer caso, se aplica una mejora histórica de la intensidad energética, es decir, se calculará el valor medio entre dos períodos (2007-2009 y 2017-2019). En lo que respecta al factor de intensidad energética, solo se tendrá en cuenta la media de este último período (2017-2019).

⁽⁵⁾ La unidad de medida «Precios actuales, millones de estándares de poder adquisitivo per cápita» (CP_MPPS_EU27_2020) se ha tomado de Eurostat.

El factor total de cada Estado miembro se calcula como la media de los cuatro factores mencionados en los puntos 1 a 4. A continuación, se calcula el objetivo del Estado miembro, expresado en porcentaje, multiplicando el factor total por el objetivo de la UE fijado en el artículo 4, apartado 1, de la Directiva (UE) 2023/1791, que es de al menos el – 11,7 %. Para calcular el objetivo del Estado miembro en Mtep, se aplica el objetivo del Estado miembro en porcentaje a su base de referencia de 2030 conforme a la hipótesis de referencia de 2020. Por ejemplo, un Estado miembro aplica la fórmula para el CEF y obtiene un factor total del 85,45 %. Al multiplicar por – 11,7 %, determina que su objetivo en porcentaje es del – 10 %. El Estado miembro examina su base de referencia del CEF para 2030 conforme a la hipótesis de referencia de 2020 y observa que es 10 Mtep. Aplica su objetivo en porcentaje (– 10 %) para calcular su objetivo en Mtep, es decir, 9 Mtep.

Como último paso, se aplica un factor de corrección a todos los Estados miembros para calibrar la suma de todas las contribuciones nacionales en Mtep al objetivo de la UE para 2030 en Mtep. El factor de corrección se menciona en el anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791 y su cálculo se describe detalladamente en el punto A.2.5 del presente anexo. El factor de corrección se multiplica por cada contribución nacional individual para obtener la contribución nacional final corregida en Mtep. Todos los Estados miembros tienen idénticos factores de corrección: uno para los cálculos del CEF y otro para los cálculos del CEP.

De conformidad con el artículo 4, apartado 2, de la Directiva (UE) 2023/1791, los Estados miembros tienen plena flexibilidad en cuanto a la manera de calcular las contribuciones nacionales (tanto para el CEF como para el CEP). En el artículo 4, apartado 3, de la Directiva (UE) 2023/1791 se enumeran los requisitos y características que un Estado miembro debe tener en cuenta en este cálculo. En la letra d) de dicho apartado se hace referencia a los factores de la fórmula establecida en el anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791, mientras que en la letra e) del mismo apartado se añaden más elementos pertinentes («circunstancias nacionales») que los Estados miembros pueden emplear para justificar la metodología de cálculo elegida y los datos que utilizarán. Cabe mencionar que la lista del artículo 4, apartado 3, letra e), de la Directiva (UE) 2023/1791 no es exhaustiva. El artículo 4 de la Directiva (UE) 2023/1791 implica que un Estado miembro que no vaya a utilizar la fórmula establecida en el anexo I de la Directiva debe aplicar los requisitos establecidos en el apartado 3, letras a) a e), de dicho artículo para calcular sus contribuciones nacionales.

En todos los casos, los Estados miembros han explicado cómo se calcularon las contribuciones nacionales. En el caso de que un Estado miembro utilizase únicamente la fórmula que figura en el anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791 y notificase el resultado, bastaría con que explicase que utilizó dicha fórmula. En todos los demás casos, la explicación debe incluir una descripción tanto de la metodología de cálculo como de los datos utilizados en dicha metodología.

4.2. Hipótesis de referencia de 2020 actualizada

En virtud del artículo 4, apartado 5, de la Directiva (UE) 2023/1791, la Comisión ha actualizado la hipótesis de referencia de 2020 sobre la base de los últimos datos de Eurostat. Los Estados miembros que deseen actualizar sus contribuciones nacionales, a las que deberían haber notificado en sus proyectos actualizados de planes nacionales integrados de energía y clima utilizando la hipótesis de referencia de 2020 actualizada en lugar de la existente, notificarán dicha contribución actualizada a más tardar el 1 de febrero de 2024.

La hipótesis de referencia de 2020 actualizada afecta al cálculo de las contribuciones nacionales en todas las etapas descritas anteriormente y ha dado lugar a un segundo conjunto de resultados de la fórmula para todos los Estados miembros en comparación con los que tenían a su disposición al elaborar sus proyectos (actualizados) de planes nacionales integrados de energía y clima, tanto para el CEF como para el CEP:

- a) la hipótesis de referencia de 2020 actualizada afecta al factor de potencial de ahorro, ya que en su cálculo se utiliza la hipótesis de referencia (véase la sección 3.2 en lo que respecta a la fórmula del factor del potencial de ahorro); los otros tres factores se mantendrán sin cambios, ya que solo utilizan los datos de Eurostat;
- b) por consiguiente, tanto el factor total —calculado como la media de los cuatro factores— como el objetivo del Estado miembro, en porcentaje, son diferentes;
- c) además, la contribución de un Estado miembro en Mtep se ve afectada porque las bases de referencia del CEF y del CEP para 2030 han cambiado conforme a la hipótesis de referencia actualizada;
- d) por último, la Comisión ha recalculado los factores de corrección de los resultados de la fórmula conforme a la hipótesis de referencia de 2020 actualizada, lo que ha dado lugar a un segundo conjunto completo de contribuciones indicativas de todos los Estados miembros para el CEF y el CEP.

De conformidad con el artículo 4, apartado 5, de la Directiva (UE) 2023/1791, los Estados miembros que decidan utilizar los resultados de la hipótesis de referencia de 2020 actualizada deben volver a asegurarse de que su contribución en Mtep no supere en más de un 2,5 % la que habría resultado con la fórmula establecida en el anexo I de dicha Directiva al utilizar la hipótesis de referencia de 2020 actualizada.

4.3. Mecanismo de subsanación de desfases con respecto al nivel de ambición: evaluación por la Comisión y calendario

Como parte de la evaluación del proyecto actualizado de plan nacional integrado de energía y clima que se realizó en diciembre de 2023, de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1999, la Comisión ha evaluado si la contribución colectiva es al menos igual al objetivo vinculante de la Unión en materia de consumo de energía final y si la contribución colectiva es al menos igual al objetivo indicativo de la Unión en materia de consumo de energía primaria.

Dado que la suma de las contribuciones nacionales indicativas para el CEF no es suficiente para alcanzar el objetivo vinculante de la Unión, la Comisión formuló recomendaciones específicas por país, de conformidad con el artículo 34 del Reglamento (UE) 2018/1999, que incluían la necesidad de aumentar la contribución nacional de uno o varios Estados miembros.

Una de las nuevas disposiciones del artículo 4 de la Directiva (UE) 2023/1791 es la introducción de un mecanismo de subsanación de desfases con respecto al nivel de ambición del objetivo de eficiencia energética de la Unión. Este mecanismo debe basarse en la evaluación que la Comisión llevará a cabo para asegurarse de que la contribución colectiva de los Estados miembros sea al menos igual al objetivo vinculante de la Unión para el CEF establecido en el artículo 4, apartado 1, de la Directiva (UE) 2023/1791. Así pues, el mecanismo de subsanación de desfases con respecto al nivel de ambición solo se aplicará si la suma de las contribuciones colectivas de los Estados miembros no alcanza ese objetivo de la Unión, como resultado de la evaluación por parte de la Comisión de los proyectos actualizados de planes nacionales integrados de energía y clima.

El punto de partida del mecanismo de subsanación de desfases con respecto al nivel de ambición son las contribuciones nacionales notificadas por los Estados miembros como parte de sus proyectos actualizados de planes nacionales integrados de energía y clima y el objetivo de la Unión en materia de consumo de energía final (en Mtep) establecido en el artículo 4, apartado 1, de la Directiva (UE) 2023/1791.

Con el único fin de evaluar el desfase con respecto al nivel de ambición, la Comisión, en virtud del artículo 31, apartado 2, párrafo tercero, del Reglamento (UE) 2018/1999, formulará una hipótesis de contribución nacional en el caso de los Estados miembros que no hayan presentado una contribución nacional como parte de su proyecto actualizado de plan nacional integrado de energía y clima o hasta el 1 de febrero de 2024.

Así pues, el procedimiento para determinar las contribuciones de los Estados miembros ha sido el siguiente:

- a) si un Estado miembro notificó una contribución nacional indicativa para el CEF como parte de su proyecto actualizado de plan nacional integrado de energía y clima, la Comisión ha utilizado esta contribución nacional indicativa (en Mtep) en su evaluación de los proyectos actualizados de planes nacionales integrados de energía y clima;
- b) si un Estado miembro no notificó una contribución nacional indicativa como parte de su proyecto actualizado de plan nacional integrado de energía y clima, la Comisión ha formulado una hipótesis de contribución nacional indicativa para el CEF a partir de la versión final del plan nacional integrado de energía y clima notificado por el Estado miembro en 2020 (en Mtep).

A más tardar el 1 de marzo de 2024, la Comisión puede presentar a cada Estado miembro una contribución nacional indicativa corregida de eficiencia energética para el CEF, teniendo en cuenta la hipótesis de referencia de 2020 actualizada, comparada con la contribución presentada por los Estados miembros en sus proyectos actualizados de planes nacionales integrados de energía y clima o bien, en su defecto, con la hipótesis formulada por la Comisión en la evaluación que realizó en diciembre de 2023.

La Comisión evaluará las contribuciones nacionales notificadas correspondientes a todos los Estados miembros, pero, de conformidad con el artículo 4, apartado 5, de la Directiva (UE) 2023/1791, solo las corregirá cuando la suma de las contribuciones de los Estados miembros sea insuficiente para alcanzar el objetivo vinculante de la Unión; las correcciones solo se dirigirán a los Estados miembros cuya contribución notificada para el CEF (en Mtep) sea superior a la contribución resultante de la aplicación de la fórmula establecida en el anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791.

A continuación, los Estados miembros deberán incluir su contribución nacional final, teniendo en cuenta la contribución corregida si procede, como parte de la versión final de su plan nacional integrado de energía y clima que presentarán en junio de 2024.

4.4. Cálculo de la contribución nacional corregida

En el artículo 4, apartado 5, de la Directiva (UE) 2023/1791 se establece que la Comisión debe presentar a cada Estado miembro una contribución orientativa nacional de eficiencia energética corregida para el CEF sobre la base de tres criterios:

- a) la reducción colectiva restante del consumo de energía final que se necesita para la consecución del objetivo vinculante de la Unión establecido en el artículo 4, apartado 1, de la Directiva (UE) 2023/1791;
- b) la intensidad relativa de las emisiones de GEI por unidad de PIB en 2019 entre los Estados miembros afectados;
- c) el PIB de dichos Estados miembros en 2019.

Los elementos del artículo 4, apartado 5, de la Directiva (UE) 2023/1791 ofrecen algunas indicaciones de cómo debería la Comisión formular el mecanismo de subsanación de desfases con respecto al nivel de ambición. La Comisión utilizará una nueva fórmula para calcular las contribuciones nacionales corregidas para el CEF y para los Estados miembros a los que se aplique el mecanismo de subsanación de desfases con respecto al nivel de ambición.

4.5. El mecanismo de subsanación de desfases de cumplimiento: seguimiento de los avances y actuación en caso de que sean insuficientes

El artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2023/1791 trata del seguimiento de los avances y de las medidas adicionales que será necesario adoptar cuando se considere que los Estados miembros no han realizado avances suficientes.

En virtud del artículo 29 del Reglamento (UE) 2018/1999, la Comisión debe evaluar los avances realizados por los Estados miembros hacia la consecución de los objetivos de la Unión de la Energía y el objetivo de eficiencia energética de la UE, a más tardar el 31 de octubre de 2021 y posteriormente cada dos años.

En virtud de las nuevas disposiciones del artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2023/1791, si en la evaluación mencionada se llega a la conclusión de que uno o varios Estados miembros no han realizado avances suficientes hacia la consecución de sus contribuciones de eficiencia energética, es decir, que su CEF es superior a su trayectoria indicativa para 2030, los Estados miembros deben aplicar medidas adicionales a fin de retomar la buena senda. Estas medidas adicionales, así como el ahorro de energía que se pretende obtener con ellas, deben incluirse en los informes de situación nacionales integrados de energía y clima que se presentan cada dos años (2025, 2027, 2029, etcétera) con arreglo al artículo 17 del Reglamento (UE) 2018/1999.

A continuación, la Comisión determinará si considera que estas medidas son suficientes para alcanzar los objetivos de eficiencia energética de la Unión. De no ser así, la Comisión podrá, según proceda, proponer medidas y ejercer sus competencias a nivel de la Unión para garantizar la consecución de los objetivos de eficiencia energética para 2030.

Es importante destacar que, de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2023/1791, los Estados miembros velarán por que se apliquen medidas adicionales en el plazo de un año a partir de la fecha de recepción de la evaluación de la Comisión, a fin de retomar la senda hacia la consecución de sus contribuciones en materia de eficiencia energética.

En la Directiva (UE) 2023/1791 se enumeran cuatro tipos de medidas que pueden adoptarse cuando no se hayan realizado avances suficientes:

1) **Medidas nacionales que generen un ahorro de energía adicional, incluida una mayor asistencia al desarrollo de proyectos para la aplicación de medidas de inversión en eficiencia energética.**

Los Estados miembros podrían evaluar las políticas y medidas ya existentes y su eficacia. En el caso de que existan obstáculos a la aplicación de las medidas, un primer paso podría consistir en eliminar dichos obstáculos, de modo que las medidas aplicadas generen más ahorros. Un posible segundo paso podría consistir, si es viable, en hacer que las condiciones de las políticas y medidas sean más estrictas, de modo que se incremente el ahorro de energía previsto.

Una tercera opción sería aplicar nuevas políticas y medidas que generen ahorros adicionales. La inspiración para esas nuevas políticas y medidas adicionales está relacionada con el resto de artículos de esta Directiva y sus recomendaciones. Además, en la base de datos MURE⁽⁶⁾ se incluyen ejemplos de políticas y medidas de eficiencia energética aplicadas en los Estados miembros.

Por otra parte, la AEMA dispone de una base de datos sobre políticas y medidas en materia de gases de efecto invernadero⁽⁷⁾ (también relacionadas con la eficiencia energética) que los Estados miembros han aplicado, han adoptado o están planificando en el marco de sus obligaciones de comunicación de información en virtud del Reglamento (UE) 2018/1999.

2) **Aumento de la obligación de ahorro de energía establecida en el artículo 8.**

En el artículo 8, relativo a la obligación de ahorro de energía, se establece el objetivo de ahorro de energía anual, que puede alcanzarse mediante el establecimiento de un sistema de obligaciones de eficiencia energética (artículo 9) o mediante la adopción de medidas de actuación alternativas (artículo 10). Un Estado miembro podría considerar aumentar su objetivo de ahorro de energía anual o aplicar nuevas medidas en el marco de su sistema de obligaciones con el fin de estimular nuevos ahorros en sectores ya incluidos o el ahorro en nuevos sectores que hasta entonces no estuvieran incluidos en el sistema de obligaciones.

3) **Adaptación de las obligaciones del sector público.**

Los artículos 5, 6 y 7 incluyen obligaciones para el sector público. Un Estado miembro podría considerar la posibilidad de adoptar medidas adicionales, como elevar el objetivo del 1,9 % o ampliar el alcance de lo que se considera sector público mediante la inclusión de otras entidades. Además, el artículo 29, apartado 4, se refiere a los contratos de rendimiento energético de los edificios de organismos públicos y el artículo 29, apartado 5, a las ofertas de servicios energéticos en el sector público. Los Estados miembros podrían seguir promoviendo tales medidas para aumentar el ahorro derivado de los artículos 5, 6 y 7.

⁽⁶⁾ <https://www.measures.odyssee-mure.eu/>.

⁽⁷⁾ <http://pam.apps.eea.europa.eu/>.

- 4) **Aportación de una contribución financiera voluntaria al Fondo Nacional de Eficiencia Energética a que se refiere el artículo 30 o a otro instrumento de financiación dedicado a la eficiencia energética; en este caso, las contribuciones financieras anuales serán equivalentes a las inversiones necesarias para alcanzar la trayectoria indicativa.**

5. REQUISITOS DE COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN

5.1. Actualización de los planes nacionales integrados de energía y clima

De conformidad con el artículo 14, apartado 2, del Reglamento (UE) 2018/1999, los Estados miembros deben presentar, a más tardar el 30 de junio de 2024, una actualización de la última versión notificada de su plan nacional integrado de energía y clima. En el artículo 14, apartado 1, del Reglamento (UE) 2018/1999 se exige a los Estados miembros que presenten un proyecto de actualización del plan nacional integrado de energía y clima siempre un año antes de la fecha límite de presentación establecida en el artículo 14, apartado 2, de dicho Reglamento.

De conformidad con el artículo 4, apartado 2, de la Directiva (UE) 2023/1791, los Estados miembros deben haber incluido su contribución nacional indicativa de eficiencia energética y haberla presentado a más tardar el 30 de junio de 2023. Si desean utilizar la hipótesis actualizada, los Estados miembros notificarán su contribución orientativa nacional de eficiencia energética actualizada —que tenga en cuenta la hipótesis de referencia de 2020 actualizada— a más tardar el 1 de febrero de 2024, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, apartado 5, de la Directiva (UE) 2023/1791. Por último, los Estados miembros presentarán una actualización final del plan nacional integrado de energía y clima que incluya su contribución orientativa nacional de eficiencia energética, en su caso actualizada con arreglo a la fecha límite de presentación del 30 de junio de 2024, según lo dispuesto en el artículo 14, apartado 2, del Reglamento (UE) 2018/1999.

En las distintas secciones del capítulo 4 del presente anexo se ofrecen más detalles sobre la actualización de los planes nacionales integrados de energía y clima.

5.2. Comunicación de los avances realizados en relación con los objetivos de eficiencia energética

En el artículo 17 del Reglamento (UE) 2018/1999 se exige a los Estados miembros que presenten cada dos años sus informes de situación nacionales integrados de energía y clima. Además, el artículo 21 de dicho Reglamento amplía los requisitos de comunicación de información de los Estados miembros en materia de eficiencia energética. Tal como se establece en dicho artículo 21, los Estados miembros tienen la obligación de informar anualmente sobre los avances de las trayectorias indicativas para el CEP y el CEF nacionales de 2021 a 2030.

APÉNDICE A

A.1. Códigos de datos e indicadores

La aplicación de la fórmula del anexo I se basa en estadísticas extraídas de la base de datos de Eurostat. En esta sección se describen los cálculos necesarios paso a paso, y:

- se enumeran los conjuntos de datos de Eurostat y los códigos de datos de los indicadores requeridos;
- se analizan los distintos pasos del cálculo de los cuatro factores y el factor total;
- se incluyen los datos de entrada de Eurostat para que todos los Estados miembros apliquen la fórmula.

Para el cálculo de los indicadores energéticos, se ha utilizado el código de datos de Eurostat «Complete_Energy_Balances», NRG_BAL_C, actualizado a marzo de 2023.

El indicador de CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (CEF) utilizado en la Directiva (UE) 2023/1791 puede calcularse a partir de los siguientes datos de Eurostat:

$$FEC = \text{Final consumption} - \text{energy use} + \text{International aviation} - \text{Ambient energy}$$

$$FEC = (NRG_BAL : FEC_E, SIEC : TOTAL) + (NRG_BAL : INTAVI, SIEC : TOTAL) - (NRG_BAL : FEC_E, SIEC : RA600)$$

El consumo final podría desglosarse en consumo final – sector industrial – uso de energía (FC_IND_E); consumo final – sector del transporte – uso de energía (FC_TRA_E); consumo final – otros sectores – uso de energía (FC_OTH_E). Otros sectores incluyen los servicios públicos y comerciales, los hogares, la agricultura y la silvicultura, la pesca, y sectores no especificados en otras partidas.

El indicador de CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA (CEP) utilizado en la Directiva (UE) 2023/1791 puede calcularse a partir de los siguientes datos de Eurostat:

$$PEC = \text{Primary energy consumption (Europe 2020 – 2030)}$$

$$PEC = (NRG_BAL : PEC2020_2030, SIEC : TOTAL)$$

El PRODUCTO INTERIOR BRUTO PER CÁPITA (PIB per cápita) se calcula a partir de los cuadros de datos de Eurostat NAMA_10_GDP para el PIB en estándares de poder adquisitivo (EPA), unidad de medida: precios corrientes, millones de estándares de poder adquisitivo (CP_MPPS_EU27_2020) y TPS00001 para la población, indicador demográfico: población a 1 de enero (ENE).

El indicador de INTENSIDAD ENERGÉTICA viene dado por la ecuación siguiente:

$$\text{Primary energy intensity (PEI)} = \text{PEC} / \text{GDP (in PPS)}$$

$$\text{Final energy intensity (FEI)} = \text{FEC} / \text{GDP (in PPS)}$$

Por último, la fuente de la hipótesis PRIMES MIX del 55 % y de las previsiones de la hipótesis de referencia de 2020 para 2030 es el modelo PRIMES gestionado por el E3MLab de la Universidad Técnica Nacional de Atenas (NTUA).

A.2. Pasos de aplicación de la fórmula

A.2.1. Factor de acción temprana

El FACTOR DE ACCIÓN TEMPRANA ($F_{\text{early action}}$) incluye como parámetros el ahorro en energía primaria y energía final generado en el período de 2007-2009 a 2017-2019 y la diferencia de intensidad energética registrada al comparar los mismos períodos. Se compone de dos subfactores:

El SUBFACTOR DE AHORRO (porcentaje de reducción del CEF y el CEP) se calcula como sigue:

$$\frac{\text{MS (Annual avg. 2017-2019 FEC/PEC - Annual avg. 2007-2009 FEC/PEC)}}{\text{MS Annual avg. of 2007-2009 FEC/PEC}}$$

Este resultado se pondera con el valor respectivo de la UE:

$$\text{Savings subfactor} = \frac{\text{EU FEC or PEC Reduction (\%)}}{\text{MS FEC or PEC Reduction (\%)}}$$

El resultado debe acotarse entre los límites del 50 y el 100 %. Si el valor final es negativo, el valor calculado es 0 o negativo (es decir, que no se genera ahorro en el horizonte temporal seleccionado), el valor acotado final será igual al 100 %.

La variación del SUBFACTOR DE INTENSIDAD (porcentaje de reducción de la intensidad energética final o la intensidad energética primaria) se calcula como sigue:

$$\frac{\text{MS (Annual avg. 2017-2019 FEI/PEI - Annual avg. 2007-2009 FEI/PEI)}}{\text{MS Annual avg. of 2007-2009 FEI/PEI}}$$

Este resultado se pondera con el valor respectivo de la UE:

$$\text{Intensity subfactor} = \frac{\text{EU FEI or PEI Reduction (\%)}}{\text{MS FEI or PEI Reduction (\%)}}$$

El resultado debe acotarse entre los límites del 50 y el 100 %. Las normas de acotación son las mismas que en el caso del subfactor de ahorro. El factor de acción temprana es el producto de los valores finales del subfactor de ahorro y de la variación del subfactor de intensidad.

$$F_{\text{Early action}} = \text{Savings subfactor} \times \text{Intensity subfactor}$$

Este producto debe volver a acotarse entre los límites del 50 y el 100 %.

A.2.2. Factor de riqueza

El FACTOR DE RIQUEZA (F_{wealth}) incluye como principal indicador el PIB per cápita en paridades de poder adquisitivo. Puede obtenerse mediante la fórmula siguiente:

$$F_{\text{wealth}} = \frac{\text{MS} \left(\text{Annual avg. 2017-2019} \frac{\text{GDP}}{\text{cap}} \right)}{\text{EU} \left(\text{Annual avg. of 2017-2019} \frac{\text{GDP}}{\text{cap}} \right)}$$

A.2.3. Factor de intensidad energética

El FACTOR DE INTENSIDAD ENERGÉTICA ($F_{intensity}$) incluye como indicador principal la intensidad energética primaria y final. La intensidad energética primaria y final son iguales a la relación entre el CEP y CEF y el PIB en EPA. Puede obtenerse mediante la fórmula siguiente:

$$F_{intensity} = \frac{MS \left(\text{Annual avg. 2017-2019} \frac{FEI}{PEI} \right)}{EU \left(\text{Annual avg. of 2017-2019} \frac{FEI}{PEI} \right)}$$

A.2.4. Factor de potencial de ahorro

El FACTOR DE POTENCIAL DE AHORRO ($F_{potential}$) incluye como principal indicador el ahorro potencial de rentabilidad óptima calculado por el modelo PRIMES. Más concretamente, el ahorro se calcula sobre la base de la diferencia entre las previsiones de referencia de aquí a 2030 de la hipótesis de referencia de 2020 ⁽⁸⁾ y la hipótesis PRIMES MIX del 55 %. Este ahorro se pondera en función del nivel de ambición de la UE (11,7 %). Este factor podría calcularse con la siguiente fórmula:

$$F_{potential} = \frac{MS \frac{PRIMES \text{ MIX } 55\% - 2020 \text{ Ref. Scenario (2030)}}{MS \text{ 2020 Ref. Scenario (2030)}}}{11.7 \%}$$

F_{wealth} , $F_{intensity}$ y $F_{potential}$ deben acotarse entre el 50 y el 150 % a fin de limitar el efecto de los valores que puedan ser extremadamente altos o extremadamente bajos.

A.2.5. Factor total

El FACTOR TOTAL (F_{total}) (puntos 9 y 2 del anexo I) es igual a la suma ponderada de los cuatro factores previamente analizados (factor de acción temprana, factor de riqueza, factor de intensidad y factor de potencial de ahorro). Todos los factores tienen el mismo peso en la fórmula (0,25 cada uno). Como consecuencia de ello, el factor total puede calcularse mediante la fórmula siguiente:

$$F_{total}(\%) = 0.25 \times F_{early \text{ actions}} + 0.25 \times F_{wealth} + 0.25 \times F_{intensity} + 0.25 \times F_{potential}$$

El OBJETIVO (punto 9 del anexo I) es igual al producto del factor total y el objetivo de la Unión. Por consiguiente, puede obtenerse mediante la siguiente fórmula:

$$TARGET (\%) = F_{total} \times EU \text{ target} = F_{total} \times 11.7\%$$

El FACTOR DE CORRECCIÓN (C_{EU}) es calculado por la Comisión, es idéntico para todos los Estados miembros y puede obtenerse mediante la siguiente fórmula:

$$C_{EU} = \frac{\text{Sum of MS } [(1 - TARGET) \times \text{FECB2030 or PECB2030}]}{EU \text{ FEC or PEC Target}}$$

El anexo I de la Directiva (UE) 2023/1791 establece las siguientes fórmulas indicativas para calcular la contribución nacional en CEF y en CEP a los objetivos de la Unión para 2030:

$$FEC = C_{EU} \times (1 - TARGET) * \text{FECB2020}$$

$$PEC = C_{EU} \times (1 - TARGET) * \text{PECB2020}$$

Los indicadores FECB2030 y PECB2030 son los valores CEF y CEP de 2030 calculados como bases de referencia para las previsiones de la hipótesis de referencia de 2020.

A.3. Datos para la fórmula

En la siguiente sección se proporcionan cuadros de datos que los Estados miembros pueden utilizar al aplicar estas fórmulas para calcular sus contribuciones.

⁽⁸⁾ Estos valores pueden cambiar en función de las actualizaciones de la hipótesis de referencia de 2020. Véase el apartado 2.3.

A.3.1. Factor de acción temprana

Cuadro 1

CEF, en Mtep

| | 2007 | 2008 | 2009 | Promedio (2007-2009) | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Reducción (%) |
|----|---------|---------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|---------------|
| UE | 1 004,3 | 1 013,9 | 965,1 | 994,5 | 968,5 | 971,9 | 967,2 | 969,2 | - 3 |
| BE | 33,8 | 35,3 | 34,2 | 34,4 | 34,5 | 34,8 | 34,2 | 34,5 | 0 |
| BG | 10,0 | 9,8 | 8,6 | 9,5 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 5 |
| CZ | 24,9 | 24,9 | 24,1 | 24,7 | 24,7 | 24,4 | 24,4 | 24,5 | - 1 |
| DK | 15,7 | 15,5 | 14,8 | 15,3 | 14,6 | 14,6 | 14,3 | 14,5 | - 6 |
| DE | 207,4 | 216,3 | 204,3 | 209,4 | 213,0 | 209,3 | 209,3 | 210,5 | 1 |
| EE | 3,1 | 3,1 | 2,8 | 3,0 | 2,9 | 3,0 | 2,9 | 2,9 | - 2 |
| IE | 13,2 | 13,2 | 11,8 | 12,7 | 11,8 | 12,4 | 12,4 | 12,2 | - 4 |
| EL | 22,1 | 21,4 | 20,6 | 21,4 | 16,4 | 15,9 | 16,2 | 16,2 | - 24 |
| ES | 97,4 | 94,0 | 87,5 | 92,9 | 83,7 | 85,7 | 85,6 | 85,0 | - 9 |
| FR | 149,6 | 151,8 | 146,6 | 149,3 | 145,5 | 143,6 | 142,4 | 143,8 | - 4 |
| HR | 7,3 | 7,4 | 7,2 | 7,3 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | - 5 |
| IT | 132,4 | 132,4 | 124,9 | 129,9 | 114,4 | 115,5 | 114,6 | 114,8 | - 12 |
| CY | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | - 4 |
| LV | 4,4 | 4,2 | 4,0 | 4,2 | 4,0 | 4,2 | 4,1 | 4,1 | - 2 |
| LT | 5,2 | 5,1 | 4,6 | 5,0 | 5,3 | 5,6 | 5,6 | 5,5 | 10 |
| LU | 4,3 | 4,4 | 4,1 | 4,3 | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,3 | 1 |
| HU | 17,1 | 17,1 | 16,8 | 17,0 | 18,1 | 18,1 | 18,2 | 18,1 | 7 |
| MT | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 38 |
| NL | 51,5 | 52,5 | 50,6 | 51,6 | 48,3 | 48,8 | 47,8 | 48,3 | - 6 |
| AT | 26,0 | 26,0 | 25,2 | 25,7 | 26,9 | 26,5 | 26,8 | 26,8 | 4 |
| PL | 60,5 | 61,6 | 61,0 | 61,1 | 69,9 | 73,9 | 72,7 | 72,2 | 18 |
| PT | 19,0 | 18,4 | 18,2 | 18,5 | 16,6 | 16,9 | 17,1 | 16,9 | - 9 |
| RO | 23,3 | 24,1 | 21,9 | 23,1 | 23,3 | 23,6 | 23,9 | 23,6 | 2 |
| SI | 5,1 | 5,5 | 4,9 | 5,2 | 4,9 | 5,0 | 4,9 | 4,9 | - 5 |
| SK | 10,2 | 10,6 | 9,7 | 10,2 | 9,9 | 10,0 | 10,3 | 10,1 | - 1 |
| FI | 25,8 | 24,9 | 23,3 | 24,7 | 24,8 | 25,2 | 25,1 | 25,0 | 1 |
| SE | 32,5 | 31,9 | 31,0 | 31,8 | 31,5 | 31,3 | 30,9 | 31,2 | - 2 |

Cuadro 2
CEP, en Mtep

| | 2007 | 2008 | 2009 | Promedio (2007-2009) | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Reducción (%) |
|----|---------|---------|---------|-------------------------|---------|---------|---------|-------------------------|---------------|
| UE | 1 490,2 | 1 488,8 | 1 403,2 | 1 460,7 | 1 383,7 | 1 377,3 | 1 353,9 | 1 371,6 | - 6 |
| BE | 50,4 | 51,2 | 50,1 | 50,6 | 48,5 | 46,5 | 48,4 | 47,8 | - 5 |
| BG | 19,5 | 19,0 | 16,9 | 18,5 | 18,3 | 18,4 | 18,2 | 18,3 | - 1 |
| CZ | 43,7 | 42,5 | 40,2 | 42,1 | 40,4 | 40,5 | 39,7 | 40,2 | - 5 |
| DK | 20,4 | 19,8 | 19,1 | 19,8 | 17,4 | 17,4 | 16,8 | 17,2 | - 13 |
| DE | 315,8 | 320,8 | 299,9 | 312,2 | 298,1 | 292,0 | 285,2 | 291,8 | - 7 |
| EE | 6,2 | 5,4 | 4,3 | 5,3 | 5,8 | 5,7 | 4,8 | 5,4 | 3 |
| IE | 16,0 | 15,6 | 14,9 | 15,5 | 14,4 | 14,6 | 14,7 | 14,6 | - 6 |
| EL | 30,3 | 30,5 | 29,4 | 30,1 | 23,2 | 22,6 | 22,3 | 22,7 | - 24 |
| ES | 138,8 | 133,9 | 123,0 | 131,9 | 124,9 | 124,3 | 120,6 | 123,3 | - 7 |
| FR | 252,7 | 255,5 | 246,4 | 251,5 | 239,1 | 238,6 | 235,1 | 237,6 | - 6 |
| HR | 9,4 | 9,2 | 8,9 | 9,2 | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | - 10 |
| IT | 178,7 | 176,1 | 164,1 | 173,0 | 148,9 | 147,2 | 145,9 | 147,4 | - 15 |
| CY | 2,7 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | - 9 |
| LV | 4,8 | 4,6 | 4,4 | 4,6 | 4,5 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 0 |
| LT | 8,1 | 8,3 | 7,8 | 8,1 | 6,2 | 6,4 | 6,3 | 6,3 | - 22 |
| LU | 4,6 | 4,6 | 4,3 | 4,5 | 4,3 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | - 2 |
| HU | 25,4 | 25,2 | 23,9 | 24,8 | 24,5 | 24,5 | 24,6 | 24,5 | - 1 |
| MT | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | - 10 |
| NL | 69,4 | 69,9 | 67,6 | 69,0 | 65,1 | 64,4 | 63,6 | 64,4 | - 7 |
| AT | 32,2 | 32,5 | 30,6 | 31,8 | 32,8 | 31,8 | 32,3 | 32,3 | 2 |
| PL | 91,9 | 93,1 | 89,5 | 91,5 | 99,1 | 104,1 | 100,2 | 101,1 | 10 |
| PT | 23,9 | 23,6 | 23,6 | 23,7 | 22,8 | 22,7 | 22,1 | 22,5 | - 5 |
| RO | 37,4 | 37,3 | 32,6 | 35,8 | 32,5 | 32,6 | 32,1 | 32,4 | - 10 |
| SI | 7,3 | 7,7 | 6,8 | 7,3 | 6,7 | 6,7 | 6,5 | 6,6 | - 9 |
| SK | 16,4 | 17,0 | 15,5 | 16,3 | 16,1 | 15,8 | 16,0 | 16,0 | - 2 |
| FI | 36,0 | 34,5 | 32,3 | 34,3 | 32,2 | 32,8 | 32,1 | 32,4 | - 6 |
| SE | 47,4 | 47,2 | 43,1 | 45,9 | 46,3 | 47,3 | 45,8 | 46,5 | 1 |

Cuadro 3

Intensidad energética final (IEF), en ktep/millones EPA

| | 2007 | 2008 | 2009 | Promedio (2007-2009) | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Reducción (%) |
|----|-------|-------|-------|-------------------------|------|------|------|-------------------------|---------------|
| UE | 93,5 | 91,5 | 91,2 | 92,0 | 74,1 | 71,8 | 69,0 | 71,6 | - 22 |
| BE | 109,6 | 112,1 | 111,2 | 111,0 | 87,5 | 85,5 | 80,8 | 84,6 | - 24 |

| | 2007 | 2008 | 2009 | Promedio (2007-2009) | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Reducción (%) |
|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|---------------|
| BG | 130,7 | 117,6 | 107,8 | 118,7 | 94,8 | 90,5 | 85,0 | 90,1 | - 24 |
| CZ | 116,7 | 110,6 | 110,1 | 112,5 | 87,3 | 82,4 | 78,5 | 82,7 | - 26 |
| DK | 93,5 | 88,3 | 88,0 | 89,9 | 66,5 | 64,5 | 62,3 | 64,4 | - 28 |
| DE | 88,0 | 89,8 | 89,8 | 89,2 | 70,7 | 67,5 | 66,5 | 68,2 | - 24 |
| EE | 131,2 | 129,2 | 133,8 | 131,4 | 93,7 | 90,6 | 84,8 | 89,7 | - 32 |
| IE | 81,3 | 85,9 | 83,0 | 83,4 | 46,0 | 44,3 | 42,4 | 44,2 | - 47 |
| EL | 86,4 | 80,8 | 80,9 | 82,7 | 77,6 | 73,8 | 73,4 | 74,9 | - 9 |
| ES | 84,0 | 79,2 | 77,8 | 80,3 | 66,1 | 66,4 | 63,8 | 65,4 | - 19 |
| FR | 86,7 | 86,6 | 86,6 | 86,6 | 71,0 | 67,8 | 63,4 | 67,4 | - 22 |
| HR | 109,7 | 105,6 | 109,2 | 108,1 | 89,9 | 85,5 | 81,6 | 85,6 | - 21 |
| IT | 84,1 | 81,6 | 80,9 | 82,2 | 66,2 | 65,5 | 63,5 | 65,1 | - 21 |
| CY | 96,8 | 92,9 | 93,9 | 94,5 | 82,2 | 77,4 | 73,6 | 77,7 | - 18 |
| LV | 137,4 | 125,6 | 146,7 | 136,6 | 104,9 | 103,5 | 98,1 | 102,2 | - 25 |
| LT | 107,0 | 99,8 | 107,3 | 104,7 | 81,5 | 80,6 | 75,4 | 79,2 | - 24 |
| LU | 134,6 | 127,1 | 124,9 | 128,9 | 88,8 | 90,6 | 89,8 | 89,7 | - 30 |
| HU | 113,0 | 106,2 | 107,1 | 108,8 | 91,2 | 85,7 | 81,6 | 86,2 | - 21 |
| MT | 59,7 | 59,5 | 54,6 | 57,9 | 44,5 | 44,1 | 42,6 | 43,8 | - 24 |
| NL | 90,7 | 88,6 | 91,0 | 90,1 | 74,5 | 72,2 | 69,4 | 72,0 | - 20 |
| AT | 100,5 | 97,4 | 97,6 | 98,5 | 82,3 | 77,8 | 76,7 | 78,9 | - 20 |
| PL | 119,7 | 113,8 | 110,1 | 114,6 | 89,5 | 89,6 | 83,0 | 87,3 | - 24 |
| PT | 88,5 | 84,4 | 86,4 | 86,4 | 70,8 | 69,2 | 67,7 | 69,3 | - 20 |
| RO | 103,1 | 90,0 | 85,7 | 93,0 | 64,3 | 60,4 | 56,5 | 60,4 | - 35 |
| SI | 117,1 | 118,5 | 114,7 | 116,8 | 95,5 | 90,3 | 83,6 | 89,8 | - 23 |
| SK | 113,6 | 107,0 | 103,3 | 108,0 | 88,3 | 86,0 | 85,2 | 86,5 | - 20 |
| FI | 163,4 | 150,7 | 152,2 | 155,5 | 137,9 | 136,1 | 132,8 | 135,6 | - 13 |
| SE | 109,9 | 105,8 | 109,6 | 108,4 | 87,7 | 84,8 | 80,7 | 84,4 | - 22 |

Cuadro 4

Intensidad energética primaria (IEP), en ktep/millones EPA

| | 2007 | 2008 | 2009 | Promedio (2007-2009) | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Reducción (%) |
|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|---------------|
| UE | 138,8 | 134,3 | 132,5 | 135,2 | 105,8 | 101,8 | 96,6 | 101,4 | - 25 |
| BE | 163,2 | 162,6 | 162,8 | 162,9 | 123,0 | 114,2 | 114,4 | 117,2 | - 28 |
| BG | 255,5 | 228,0 | 212,2 | 231,9 | 175,6 | 167,5 | 157,2 | 166,8 | - 28 |
| CZ | 204,3 | 188,6 | 183,4 | 192,1 | 142,8 | 136,5 | 127,7 | 135,7 | - 29 |
| DK | 121,1 | 112,8 | 113,3 | 115,7 | 79,4 | 76,9 | 73,0 | 76,5 | - 34 |
| DE | 134,0 | 133,2 | 131,7 | 133,0 | 98,9 | 94,1 | 90,6 | 94,6 | - 29 |

| | 2007 | 2008 | 2009 | Promedio (2007-2009) | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Reducción (%) |
|----|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|---------------|
| EE | 261,8 | 227,3 | 209,7 | 233,0 | 188,7 | 174,6 | 140,4 | 167,9 | - 28 |
| IE | 98,4 | 101,7 | 104,9 | 101,7 | 55,8 | 52,3 | 50,3 | 52,8 | - 48 |
| EL | 118,5 | 114,9 | 115,6 | 116,3 | 110,0 | 104,9 | 101,1 | 105,3 | - 9 |
| ES | 119,8 | 112,9 | 109,5 | 114,1 | 98,7 | 96,2 | 90,0 | 95,0 | - 17 |
| FR | 146,5 | 145,7 | 145,4 | 145,9 | 116,7 | 112,6 | 104,7 | 111,3 | - 24 |
| HR | 142,0 | 131,1 | 136,1 | 136,4 | 108,1 | 102,0 | 96,9 | 102,3 | - 25 |
| IT | 113,4 | 108,6 | 106,3 | 109,4 | 86,2 | 83,5 | 80,8 | 83,5 | - 24 |
| CY | 135,8 | 134,2 | 134,0 | 134,6 | 111,7 | 106,1 | 98,9 | 105,6 | - 22 |
| LV | 150,6 | 138,4 | 161,1 | 150,0 | 116,7 | 116,3 | 109,6 | 114,2 | - 24 |
| LT | 166,3 | 160,7 | 180,7 | 169,2 | 93,9 | 92,2 | 85,2 | 90,4 | - 47 |
| LU | 142,9 | 133,8 | 132,9 | 136,5 | 91,2 | 92,9 | 92,1 | 92,1 | - 33 |
| HU | 167,3 | 155,9 | 152,7 | 158,6 | 123,4 | 115,7 | 110,0 | 116,4 | - 27 |
| MT | 117,9 | 113,7 | 106,5 | 112,7 | 57,6 | 55,1 | 53,3 | 55,3 | - 51 |
| NL | 122,1 | 118,0 | 121,6 | 120,6 | 100,4 | 95,3 | 92,3 | 96,0 | - 20 |
| AT | 124,6 | 121,7 | 118,9 | 121,7 | 100,3 | 93,2 | 92,3 | 95,3 | - 22 |
| PL | 181,7 | 171,9 | 161,5 | 171,7 | 126,8 | 126,2 | 114,4 | 122,4 | - 29 |
| PT | 111,4 | 108,0 | 111,9 | 110,5 | 97,6 | 93,1 | 87,2 | 92,6 | - 16 |
| RO | 165,7 | 139,6 | 127,6 | 144,3 | 89,5 | 83,4 | 75,9 | 82,9 | - 43 |
| SI | 165,8 | 166,4 | 160,9 | 164,4 | 129,9 | 121,3 | 112,5 | 121,2 | - 26 |
| SK | 182,4 | 171,5 | 165,4 | 173,1 | 143,4 | 136,3 | 132,8 | 137,5 | - 21 |
| FI | 228,1 | 208,9 | 211,3 | 216,1 | 178,8 | 177,0 | 169,9 | 175,2 | - 19 |
| SE | 160,5 | 156,7 | 152,3 | 156,5 | 129,2 | 128,0 | 119,7 | 125,6 | - 20 |

Cuadro 5

Factor de acción temprana

| | | | | | | | (%) |
|----|-----------------------------|-----|---------------------------------|-----|---------------------------|-----|-----|
| | Subfactor de ahorro acotado | | Subfactor de intensidad acotado | | Factor de acción temprana | | |
| | CEP | CEF | IEP | IEF | CEP | CEF | |
| BE | 100 | 100 | 89 | 93 | 89 | 93 | |
| BG | 100 | 100 | 89 | 92 | 89 | 92 | |
| CZ | 100 | 100 | 85 | 84 | 85 | 84 | |
| DK | 50 | 50 | 74 | 78 | 50 | 50 | |
| DE | 93 | 100 | 87 | 94 | 81 | 94 | |
| EE | 100 | 100 | 90 | 70 | 90 | 70 | |
| IE | 100 | 61 | 52 | 50 | 52 | 50 | |
| EL | 50 | 50 | 100 | 100 | 50 | 50 | |
| ES | 93 | 50 | 100 | 100 | 93 | 50 | |

(%)

| | Subfactor de ahorro acotado | | Subfactor de intensidad acotado | | Factor de acción temprana | |
|-----------|-----------------------------|-----|---------------------------------|-----|---------------------------|-----|
| | CEP | CEF | IEP | IEF | CEP | CEF |
| FR | 100 | 69 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| HR | 59 | 50 | 100 | 100 | 59 | 50 |
| IT | 50 | 50 | 100 | 100 | 50 | 50 |
| CY | 71 | 63 | 100 | 100 | 71 | 63 |
| LV | 100 | 100 | 100 | 88 | 100 | 88 |
| LT | 50 | 100 | 54 | 91 | 50 | 91 |
| LU | 100 | 100 | 77 | 73 | 77 | 73 |
| HU | 100 | 100 | 94 | 100 | 94 | 100 |
| MT | 59 | 100 | 50 | 91 | 50 | 91 |
| NL | 91 | 50 | 100 | 100 | 91 | 50 |
| AT | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| PL | 100 | 100 | 87 | 93 | 87 | 93 |
| PT | 100 | 50 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| RO | 64 | 100 | 59 | 63 | 50 | 63 |
| SI | 69 | 52 | 95 | 96 | 66 | 50 |
| SK | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| FI | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| SE | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

A.3.2. Factor de riqueza

Cuadro 6

Producto interior bruto/población (PIB per cápita), en miles EPA/persona

| | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Factor de riqueza (%) |
|-----------|------|------|------|----------------------|-----------------------|
| UE | 29,3 | 30,3 | 31,4 | 30,4 | |
| BE | 34,7 | 35,7 | 36,9 | 35,8 | 118 |
| BG | 14,7 | 15,6 | 16,5 | 15,6 | 51 |
| CZ | 26,7 | 28,0 | 29,2 | 28,0 | 92 |
| DK | 38,1 | 39,1 | 39,6 | 38,9 | 128 |
| DE | 36,5 | 37,5 | 37,9 | 37,3 | 123 |
| EE | 23,3 | 24,7 | 25,8 | 24,6 | 81 |
| IE | 53,8 | 57,9 | 59,6 | 57,1 | 150 |
| EL | 19,6 | 20,1 | 20,6 | 20,1 | 66 |
| ES | 27,2 | 27,7 | 28,6 | 27,8 | 92 |
| FR | 30,7 | 31,6 | 33,4 | 31,9 | 105 |
| HR | 18,6 | 19,5 | 20,8 | 19,6 | 65 |
| IT | 28,5 | 29,2 | 30,2 | 29,3 | 96 |

| | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Factor de riqueza (%) |
|----|------|------|------|----------------------|-----------------------|
| CY | 26,5 | 27,8 | 29,3 | 27,9 | 92 |
| LV | 19,6 | 20,9 | 21,7 | 20,7 | 68 |
| LT | 23,0 | 24,6 | 26,4 | 24,7 | 81 |
| LU | 79,7 | 79,8 | 79,7 | 79,7 | 150 |
| HU | 20,2 | 21,6 | 22,9 | 21,6 | 71 |
| MT | 30,4 | 31,5 | 33,2 | 31,7 | 104 |
| NL | 37,9 | 39,3 | 39,9 | 39,0 | 129 |
| AT | 37,3 | 38,7 | 39,5 | 38,5 | 127 |
| PL | 20,6 | 21,7 | 23,1 | 21,8 | 72 |
| PT | 22,7 | 23,7 | 24,6 | 23,7 | 78 |
| RO | 18,5 | 20,0 | 21,8 | 20,1 | 66 |
| SI | 25,1 | 26,5 | 27,9 | 26,5 | 87 |
| SK | 20,7 | 21,3 | 22,1 | 21,4 | 70 |
| FI | 32,7 | 33,6 | 34,2 | 33,5 | 110 |
| SE | 35,9 | 36,5 | 37,4 | 36,6 | 121 |

A.3.3. Factor de intensidad

Cuadro 7

Intensidad energética final (IEF), en ktep/millones EPA

| | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Factor de intensidad final (%) |
|----|-------|-------|------|----------------------|--------------------------------|
| UE | 74,1 | 71,8 | 69,0 | 71,6 | |
| BE | 87,5 | 85,5 | 80,8 | 84,6 | 118 |
| BG | 94,8 | 90,5 | 85,0 | 90,1 | 126 |
| CZ | 87,3 | 82,4 | 78,5 | 82,7 | 115 |
| DK | 66,5 | 64,5 | 62,3 | 64,4 | 90 |
| DE | 70,7 | 67,5 | 66,5 | 68,2 | 95 |
| EE | 93,7 | 90,6 | 84,8 | 89,7 | 125 |
| IE | 46,0 | 44,3 | 42,4 | 44,2 | 62 |
| EL | 77,6 | 73,8 | 73,4 | 74,9 | 105 |
| ES | 66,1 | 66,4 | 63,8 | 65,4 | 91 |
| FR | 71,0 | 67,8 | 63,4 | 67,4 | 94 |
| HR | 89,9 | 85,5 | 81,6 | 85,6 | 120 |
| IT | 66,2 | 65,5 | 63,5 | 65,1 | 91 |
| CY | 82,2 | 77,4 | 73,6 | 77,7 | 109 |
| LV | 104,9 | 103,5 | 98,1 | 102,2 | 143 |
| LT | 81,5 | 80,6 | 75,4 | 79,2 | 111 |
| LU | 88,8 | 90,6 | 89,8 | 89,7 | 125 |
| HU | 91,2 | 85,7 | 81,6 | 86,2 | 120 |

| | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Factor de intensidad final (%) |
|----|-------|-------|-------|-------------------------|-----------------------------------|
| MT | 44,5 | 44,1 | 42,6 | 43,8 | 61 |
| NL | 74,5 | 72,2 | 69,4 | 72,0 | 101 |
| AT | 82,3 | 77,8 | 76,7 | 78,9 | 110 |
| PL | 89,5 | 89,6 | 83,0 | 87,3 | 122 |
| PT | 70,8 | 69,2 | 67,7 | 69,3 | 97 |
| RO | 64,3 | 60,4 | 56,5 | 60,4 | 84 |
| SI | 95,5 | 90,3 | 83,6 | 89,8 | 125 |
| SK | 88,3 | 86,0 | 85,2 | 86,5 | 121 |
| FI | 137,9 | 136,1 | 132,8 | 135,6 | 150 |
| SE | 87,7 | 84,8 | 80,7 | 84,4 | 118 |

Cuadro 8

Intensidad energética primaria (IEP), en ktep/millones EPA

| | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Factor de intensidad primaria (%) |
|----|-------|-------|-------|-------------------------|--------------------------------------|
| UE | 105,8 | 101,8 | 96,6 | 101,4 | |
| BE | 123,0 | 114,2 | 114,4 | 117,2 | 116 |
| BG | 175,6 | 167,5 | 157,2 | 166,8 | 150 |
| CZ | 142,8 | 136,5 | 127,7 | 135,7 | 134 |
| DK | 79,4 | 76,9 | 73,0 | 76,5 | 75 |
| DE | 98,9 | 94,1 | 90,6 | 94,6 | 93 |
| EE | 188,7 | 174,6 | 140,4 | 167,9 | 150 |
| IE | 55,8 | 52,3 | 50,3 | 52,8 | 52 |
| EL | 110,0 | 104,9 | 101,1 | 105,3 | 104 |
| ES | 98,7 | 96,2 | 90,0 | 95,0 | 94 |
| FR | 116,7 | 112,6 | 104,7 | 111,3 | 110 |
| HR | 108,1 | 102,0 | 96,9 | 102,3 | 101 |
| IT | 86,2 | 83,5 | 80,8 | 83,5 | 82 |
| CY | 111,7 | 106,1 | 98,9 | 105,6 | 104 |
| LV | 116,7 | 116,3 | 109,6 | 114,2 | 113 |
| LT | 93,9 | 92,2 | 85,2 | 90,4 | 89 |
| LU | 91,2 | 92,9 | 92,1 | 92,1 | 91 |
| HU | 123,4 | 115,7 | 110,0 | 116,4 | 115 |
| MT | 57,6 | 55,1 | 53,3 | 55,3 | 55 |
| NL | 100,4 | 95,3 | 92,3 | 96,0 | 95 |
| AT | 100,3 | 93,2 | 92,3 | 95,3 | 94 |
| PL | 126,8 | 126,2 | 114,4 | 122,4 | 121 |
| PT | 97,6 | 93,1 | 87,2 | 92,6 | 91 |

| | 2017 | 2018 | 2019 | Promedio (2017-2019) | Factor de intensidad primaria (%) |
|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|--------------------------------------|
| RO | 89,5 | 83,4 | 75,9 | 82,9 | 82 |
| SI | 129,9 | 121,3 | 112,5 | 121,2 | 120 |
| SK | 143,4 | 136,3 | 132,8 | 137,5 | 136 |
| FI | 178,8 | 177,0 | 169,9 | 175,2 | 150 |
| SE | 129,2 | 128,0 | 119,7 | 125,6 | 124 |

A.3.4. Factor de potencial de ahorro

Cuadro 9

Hipótesis PRIMES MIX del 55 % e hipótesis de referencia de la UE de 2020 con PRIMES, en Mtep

| | MIX 55 (CEP) | Base de referencia CEP 2030 | Potencial de ahorro (%) | MIX 55 (CEF) | Base de referencia CEF 2030 | Potencial de ahorro (%) |
|-----------|--------------|--------------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------------|
| BE | 36,0 | 38,3 | - 6,0 | 30,5 | 33,1 | - 7,8 |
| BG | 14,0 | 15,6 | - 10,5 | 9,2 | 10,0 | - 8,0 |
| CZ | 30,1 | 32,8 | - 8,0 | 21,2 | 22,9 | - 7,5 |
| DK | 16,4 | 17,2 | - 4,6 | 14,7 | 15,4 | - 4,3 |
| DE | 198,3 | 221,4 | - 10,4 | 162,8 | 178,7 | - 8,9 |
| EE | 4,0 | 4,5 | - 12,7 | 2,7 | 2,9 | - 4,3 |
| IE | 11,4 | 12,6 | - 8,9 | 10,1 | 11,1 | - 9,2 |
| EL | 18,0 | 18,8 | - 4,4 | 15,0 | 16,2 | - 7,8 |
| ES | 86,0 | 91,5 | - 6,0 | 68,6 | 72,4 | - 5,3 |
| FR | 164,8 | 179,2 | - 8,0 | 105,5 | 118,1 | - 10,7 |
| HR | 6,7 | 7,6 | - 11,5 | 5,7 | 6,6 | - 13,4 |
| IT | 110,9 | 125,4 | - 11,6 | 94,5 | 102,8 | - 8,1 |
| CY | 2,1 | 2,3 | - 10,2 | 1,8 | 2,0 | - 9,4 |
| LV | 4,0 | 4,2 | - 5,0 | 3,6 | 3,7 | - 3,9 |
| LT | 5,3 | 5,7 | - 6,3 | 4,4 | 4,8 | - 7,6 |
| LU | 3,0 | 3,2 | - 7,6 | 2,9 | 3,1 | - 7,7 |
| HU | 24,6 | 26,1 | - 5,5 | 16,9 | 18,4 | - 7,8 |
| MT | 0,9 | 0,9 | - 4,6 | 0,7 | 0,8 | - 5,8 |
| NL | 49,8 | 52,3 | - 4,7 | 40,9 | 43,2 | - 5,2 |
| AT | 26,0 | 28,4 | - 8,7 | 22,8 | 24,6 | - 7,4 |
| PL | 73,8 | 89,1 | - 17,2 | 58,7 | 66,0 | - 11,1 |
| PT | 15,9 | 16,9 | - 6,0 | 13,9 | 14,8 | - 6,7 |
| RO | 30,0 | 33,2 | - 9,7 | 23,0 | 25,3 | - 8,9 |
| SI | 6,1 | 6,5 | - 6,5 | 4,5 | 4,8 | - 6,0 |

| | MIX 55 (CEP) | Base de referencia CEP 2030 | Potencial de ahorro (%) | MIX 55 (CEF) | Base de referencia CEF 2030 | Potencial de ahorro (%) |
|-----------|--------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|
| SK | 14,6 | 15,4 | - 5,3 | 8,8 | 9,6 | - 8,3 |
| FI | 32,0 | 34,3 | - 6,9 | 21,5 | 24,1 | - 10,6 |
| SE | 37,2 | 40,8 | - 8,8 | 26,4 | 29,0 | - 9,0 |

Cuadro 10

Hipótesis PRIMES MIX del 55 % e hipótesis de referencia de la UE de 2020 con PRIMES actualizada, en Mtep

| | MIX 55 (CEP) | Base de referencia CEP 2030 | Potencial de ahorro (%) | MIX 55 (CEF) | Base de referencia CEF 2030 | Potencial de ahorro (%) |
|-----------|--------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|
| BE | 36,0 | 40,2 | - 10,5 | 30,5 | 33,1 | - 7,8 |
| BG | 14,0 | 16,5 | - 15,6 | 9,2 | 9,2 | - 0,7 |
| CZ | 30,1 | 33,8 | - 10,8 | 21,2 | 23,1 | - 8,4 |
| DK | 16,4 | 16,4 | 0,0 | 14,7 | 14,2 | 3,6 |
| DE | 198,3 | 219,4 | - 9,6 | 162,8 | 176,7 | - 7,8 |
| EE | 4,0 | 3,6 | 10,1 | 2,7 | 2,8 | - 3,4 |
| IE | 11,4 | 12,8 | - 10,8 | 10,1 | 12,0 | - 15,8 |
| EL | 18,0 | 19,6 | - 8,2 | 15,0 | 16,3 | - 8,0 |
| ES | 86,0 | 93,3 | - 7,8 | 68,6 | 71,8 | - 4,6 |
| FR | 164,8 | 183,6 | - 10,2 | 105,5 | 122,3 | - 13,8 |
| HR | 6,7 | 7,5 | - 9,9 | 5,7 | 6,5 | - 12,1 |
| IT | 110,9 | 125,6 | - 11,7 | 94,5 | 103,8 | - 9,0 |
| CY | 2,1 | 2,2 | - 4,4 | 1,8 | 1,9 | - 3,4 |
| LV | 4,0 | 4,3 | - 6,8 | 3,6 | 3,9 | - 9,4 |
| LT | 5,3 | 6,2 | - 13,8 | 4,4 | 5,0 | - 11,3 |
| LU | 3,0 | 3,3 | - 9,7 | 2,9 | 3,2 | - 8,6 |
| HU | 24,6 | 26,5 | - 6,8 | 16,9 | 18,2 | - 7,1 |
| MT | 0,9 | 0,8 | 2,9 | 0,7 | 0,7 | - 1,2 |
| NL | 49,8 | 51,8 | - 3,7 | 40,9 | 42,8 | - 4,4 |
| AT | 26,0 | 27,5 | - 5,5 | 22,8 | 23,1 | - 1,6 |
| PL | 73,8 | 93,3 | - 21,0 | 58,7 | 67,2 | - 12,6 |
| PT | 15,9 | 19,4 | - 18,2 | 13,9 | 16,3 | - 14,7 |
| RO | 30,0 | 31,8 | - 5,5 | 23,0 | 23,8 | - 3,1 |
| SI | 6,1 | 6,4 | - 5,4 | 4,5 | 4,9 | - 7,2 |
| SK | 14,6 | 16,0 | - 9,3 | 8,8 | 9,8 | - 10,1 |
| FI | 32,0 | 34,7 | - 7,8 | 21,5 | 23,8 | - 9,4 |
| SE | 37,2 | 42,0 | - 11,4 | 26,4 | 28,3 | - 6,8 |

A.3.5. Factor total

Cuadro 11

Cálculo del factor total (hipótesis de referencia de la UE de 2020)

(%)

| | Factor de acción temprana | | Factor de riqueza | Factor de intensidad | | Factor de potencial de ahorro | | Factor total | |
|----|---------------------------|-------|-------------------|----------------------|-------|-------------------------------|------|--------------|-------------|
| | CEP | CEF | | CEP | CEF | CEP | CEF | CEP | CEF |
| BE | 89 | 93 | 118 | 116 | 118 | 52 | 67 | 94 | 99 |
| BG | 89 | 92 | 51 | 150 | 126 | 89 | 68 | 95 | 84 |
| CZ | 85 | 84 | 92 | 134 | 115 | 69 | 65 | 95 | 89 |
| DK | 50 | 50 | 128 | 75 | 90 | 50 | 50 | 76 | 80 |
| DE | 81 | 94 | 123 | 93 | 95 | 89 | 76 | 96 | 97 |
| EE | 90 | 70 | 81 | 150 | 125 | 109 | 50 | 107 | 82 |
| IE | 52 | 50 | 150 | 52 | 62 | 76 | 78 | 83 | 85 |
| EL | 50 | 50 | 66 | 104 | 105 | 50 | 66 | 68 | 72 |
| ES | 93 | 50 | 92 | 94 | 91 | 51 | 50 | 82 | 71 |
| FR | 100 | 69 | 105 | 110 | 94 | 69 | 91 | 96 | 90 |
| HR | 59 | 50 | 65 | 101 | 120 | 98 | 115 | 81 | 87 |
| IT | 50 | 50 | 96 | 82 | 91 | 99 | 69 | 82 | 77 |
| CY | 71 | 63 | 92 | 104 | 109 | 87 | 81 | 89 | 86 |
| LV | 100 | 88 | 68 | 113 | 143 | 50 | 50 | 83 | 87 |
| LT | 50 | 91 | 81 | 89 | 111 | 53 | 65 | 68 | 87 |
| LU | 77 | 73 | 150 | 91 | 125 | 65 | 66 | 96 | 104 |
| HU | 94 % | 100 % | 71 % | 115 % | 120 % | 50 % | 66 % | 82 % | 89 % |
| MT | 50 | 91 | 104 | 55 | 61 | 50 | 50 | 65 | 77 |
| NL | 91 | 50 | 129 | 95 | 101 | 50 | 50 | 91 | 82 |
| AT | 100 | 100 | 127 | 94 | 110 | 74 | 63 | 99 | 100 |
| PL | 87 | 93 | 72 | 121 | 122 | 147 | 95 | 107 | 96 |
| PT | 100 | 50 | 78 | 91 | 97 | 52 | 57 | 80 | 70 |
| RO | 50 | 63 | 66 | 82 | 84 | 83 | 76 | 70 | 72 |
| SI | 66 | 50 | 87 | 120 | 125 | 55 | 51 | 82 | 79 |
| SK | 100 | 100 | 70 | 136 | 121 | 50 | 71 | 89 | 91 |
| FI | 100 | 100 | 110 | 150 | 150 | 59 | 91 | 105 | 113 |
| SE | 100 | 100 | 121 | 124 | 118 | 75 | 77 | 105 | 104 |

Cuadro 12

Cálculo del factor total (hipótesis de referencia de la UE de 2020 actualizada)

(%)

| | Factor de acción temprana | | Factor de riqueza | Factor de intensidad | | Factor de potencial de ahorro | | Factor total | |
|----|---------------------------|------|-------------------|----------------------|-----|-------------------------------|------|--------------|-----|
| | CEP | CEF | | CEP | CEF | CEP | CEF | CEP | CEF |
| BE | 89 | 93 | 118 | 116 | 118 | 90 | 67 | 103 | 99 |
| BG | 89 | 92 | 51 | 150 | 126 | 133 | 50 | 106 | 80 |
| CZ | 85 | 84 | 92 | 134 | 115 | 92 | 71 | 101 | 91 |
| DK | 50 | 50 | 128 | 75 | 90 | 50 | 50 | 76 | 80 |
| DE | 81 | 94 | 123 | 93 | 95 | 82 | 67 | 95 | 95 |
| EE | 90 | 70 | 81 | 150 | 125 | 50 | 50 | 93 | 82 |
| IE | 52 | 50 | 150 | 52 | 62 | 92 | 135 | 87 | 99 |
| EL | 50 | 50 | 66 | 104 | 105 | 70 | 69 | 72 | 72 |
| ES | 93 | 50 | 92 | 94 | 91 | 67 | 50 | 86 | 71 |
| FR | 100 | 69 | 105 | 110 | 94 | 88 | 118 | 101 | 97 |
| HR | 59 | 50 | 65 | 101 | 120 | 85 | 104 | 77 | 84 |
| IT | 50 | 50 | 96 | 82 | 91 | 100 | 77 | 82 | 78 |
| CY | 71 | 63 | 92 | 104 | 109 | 50 | 50 | 79 | 78 |
| LV | 100 | 88 | 68 | 113 | 143 | 58 | 80 | 85 | 95 |
| LT | 50 | 91 % | 81 | 89 | 111 | 118 | 97 % | 85 | 95 |
| LU | 77 | 73 | 150 | 91 | 125 | 83 | 73 | 100 | 105 |
| HU | 94 | 100 | 71 | 115 | 120 | 58 | 60 | 85 | 88 |
| MT | 50 | 91 | 104 | 55 | 61 | 50 | 50 | 65 | 77 |
| NL | 91 | 50 | 129 | 95 | 101 | 50 | 50 | 91 | 82 |
| AT | 100 | 100 | 127 | 94 | 110 | 50 | 50 | 93 | 97 |
| PL | 87 | 93 | 72 | 121 | 122 | 150 | 108 | 107 | 99 |
| PT | 100 | 50 | 78 | 91 | 97 | 150 | 126 | 105 | 88 |
| RO | 50 | 63 | 66 | 82 | 84 | 50 | 50 | 62 | 66 |
| SI | 66 | 50 | 87 | 120 | 125 | 50 | 62 | 81 | 81 |
| SK | 100 | 100 | 70 | 136 | 121 | 79 | 86 | 96 | 94 |
| FI | 100 | 100 | 110 | 150 | 150 | 67 | 80 | 107 | 110 |
| SE | 100 | 100 | 121 | 124 | 118 | 97 | 58 | 110 | 99 |

Cuadro 13

Resultados de la fórmula del anexo I (hipótesis de referencia de la UE de 2020 e hipótesis de referencia de la UE de 2020 actualizada), en Mtep

| | Hipótesis de referencia de la UE de 2020 | | | | Hipótesis de referencia de la UE de 2020 actualizada | | | |
|----|--|--------|---|--------|--|--------|---|--------|
| | Resultados de la fórmula | | Resultados de la fórmula después del factor de corrección | | Resultados de la fórmula | | Resultados de la fórmula después del factor de corrección | |
| | CEP | CEF | CEP | CEF | CEP | CEF | CEP | CEF |
| BE | 34,14 | 29,24 | 33,77 | 28,78 | 35,39 | 29,24 | 34,66 | 28,82 |
| BG | 13,86 | 8,99 | 13,71 | 8,85 | 14,49 | 8,38 | 14,20 | 8,25 |
| CZ | 29,13 | 20,53 | 28,81 | 20,21 | 29,79 | 20,66 | 29,18 | 20,36 |
| DK | 15,70 | 13,95 | 15,52 | 13,73 | 14,98 | 12,88 | 14,67 | 12,69 |
| DE | 196,38 | 158,42 | 194,23 | 155,95 | 195,05 | 157,05 | 191,06 | 154,75 |
| EE | 3,97 | 2,60 | 3,93 | 2,56 | 3,21 | 2,57 | 3,14 | 2,53 |
| IE | 11,35 | 10,01 | 11,23 | 9,86 | 11,53 | 10,61 | 11,29 | 10,45 |
| EL | 17,32 | 14,87 | 17,13 | 14,64 | 17,91 | 14,90 | 17,55 | 14,68 |
| ES | 82,69 | 66,41 | 81,78 | 65,38 | 83,90 | 65,90 | 82,19 | 64,94 |
| FR | 159,09 | 105,65 | 157,34 | 104,01 | 161,97 | 108,52 | 158,67 | 106,93 |
| HR | 6,91 | 5,96 | 6,83 | 5,87 | 6,81 | 5,89 | 6,67 | 5,81 |
| IT | 113,40 | 93,57 | 112,16 | 92,12 | 113,50 | 94,27 | 111,18 | 92,89 |
| CY | 2,06 | 1,84 | 2,04 | 1,81 | 1,96 | 1,74 | 1,92 | 1,71 |
| LV | 3,77 | 3,34 | 3,73 | 3,28 | 3,83 | 3,50 | 3,75 | 3,45 |
| LT | 5,21 | 4,32 | 5,16 | 4,25 | 5,55 | 4,45 | 5,44 | 4,38 |
| LU | 2,85 | 2,75 | 2,82 | 2,71 | 2,90 | 2,77 | 2,84 | 2,73 |
| HU | 23,57 | 16,45 | 23,31 | 16,19 | 23,84 | 16,36 | 23,35 | 16,12 |
| MT | 0,84 | 0,70 | 0,83 | 0,69 | 0,78 | 0,67 | 0,76 | 0,66 |
| NL | 46,72 | 39,03 | 46,21 | 38,42 | 46,25 | 38,70 | 45,30 | 38,13 |
| AT | 25,15 | 21,69 | 24,88 | 21,35 | 24,50 | 20,49 | 24,00 | 20,19 |
| PL | 78,01 | 58,64 | 77,16 | 57,73 | 81,60 | 59,40 | 79,93 | 58,53 |
| PT | 15,33 | 13,62 | 15,16 | 13,41 | 17,06 | 14,58 | 16,71 | 14,37 |
| RO | 30,49 | 23,12 | 30,16 | 22,76 | 29,46 | 21,92 | 28,86 | 21,60 |
| SI | 5,85 | 4,35 | 5,79 | 4,29 | 5,79 | 4,40 | 5,68 | 4,33 |
| SK | 13,77 | 8,59 | 13,62 | 8,46 | 14,23 | 8,72 | 13,94 | 8,59 |
| FI | 30,11 | 20,92 | 29,78 | 20,60 | 30,33 | 20,71 | 29,71 | 20,41 |
| SE | 35,82 | 25,50 | 35,42 | 25,10 | 36,59 | 25,05 | 35,84 | 24,69 |

APÉNDICE B

| | |
|--|---------------------------------------|
| Balance energético | NRG_BAL |
| Consumo de energía final | CEF (o FEC, por sus siglas en inglés) |
| Consumo de energía final, previsión PRIMES 2030 de la hipótesis de referencia de 2020 | FECB2030 |
| Intensidad energética final | IEF (o FEI, por sus siglas en inglés) |
| Consumo interior bruto | CIB |
| Millones de toneladas equivalentes de petróleo | Mtep |
| Consumo de energía primaria | CEP (o PEC, por sus siglas en inglés) |
| Consumo de energía primaria, previsión PRIMES 2030 de la hipótesis de referencia de 2020 | PECB2030 |
| Intensidad energética primaria | IEP (o PEI, por sus siglas en inglés) |
| Clasificación Internacional Uniforme de Productos Energéticos | SIEC |
| Miles de toneladas equivalentes de petróleo | ktep |