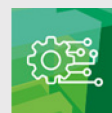


Informe Especial

## La política industrial de la UE en el ámbito de las baterías

Hace falta un nuevo impulso estratégico



TRIBUNAL  
DE CUENTAS  
EUROPEO

# Índice

	Apartados
<b>Resumen</b>	I-X
<b>Introducción</b>	01-12
<b>Las baterías como factores clave de la movilidad eléctrica y transición energética</b>	01-04
<b>El sector de las baterías de la UE se encuentra rezagado con respecto a la competencia mundial</b>	05-07
<b>Función de las partes interesadas de la UE en el apoyo a la cadena de valor de las baterías</b>	08
<b>La ayuda financiera de los Estados miembros a los productores de baterías está sujeta a las normas de la UE sobre ayudas estatales</b>	09-12
<b>Alcance y enfoque de la auditoría</b>	13-17
<b>Observaciones</b>	18-83
<b>La estrategia de la Comisión en materia de baterías es pertinente en lo que respecta a las necesidades de las partes interesadas europeas, a pesar de las deficiencias en la supervisión</b>	18-38
El plan de acción de 2018 es el resultado de los esfuerzos de la Comisión por promover la política industrial de la UE en materia de baterías desde 2015.	19-22
El plan de acción cuenta con el apoyo de la industria europea del automóvil y de la energía y, en términos generales, concuerda con otras estrategias similares en los Estados miembros	23-25
La ejecución del plan de acción proporcionó instrumentos esenciales en apoyo de la cadena de valor de las baterías de la UE	26-29
La Comisión supervisa la cadena de valor de las baterías basándose en unos datos limitados y a menudo obsoletos	30-34
Todavía es difícil analizar la contribución de las baterías europeas a la consecución de los objetivos de neutralidad climática	35-38
<b>Se prevé un rápido aumento de la producción de baterías en la UE hasta 2030, pero la escasez de materias primas es inminente</b>	39-56
La capacidad de producción de baterías de la UE puede aumentar de 44 GWh en 2020 hasta 1 200 GWh de aquí a 2030	40-46

El despliegue de la capacidad de producción prevista de baterías se expone todavía a riesgos significativos	47
La autosuficiencia en materias primas fundamentales para las baterías y la capacidad de refinado son muy bajas	48-50
La producción europea de baterías se enfrenta a una escasez mundial inminente de materias primas fundamentales	51-54
La Comisión procura un nuevo enfoque para garantizar el suministro de materiales para las baterías	55-56
<b>La financiación pública de la política industrial de la UE en materia de baterías no está suficientemente coordinada, depende de la ubicación y sus resultados no satisfacen las metas</b>	<b>57-83</b>
La falta de visión global por parte de la Comisión sobre los flujos de salida de financiación nacional y de la UE dificulta la coordinación	58-64
Los PIICE sobre baterías representan un interés común europeo, pero el acceso a la financiación varía de un Estado miembro a otro	65-69
La Comisión ha adecuado mejor su financiación destinada a la investigación en baterías en el marco de Horizonte con una hoja de ruta tecnológica	70-75
El esfuerzo en materia de I+D financiado por la UE no está a la altura de sus ambiciones	76-79
La Comisión y las autoridades de gestión nacionales no evalúan a menudo la necesidad de financiación de la UE para la investigación sobre tecnologías de baterías	80-83
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>84-90</b>

## **Anexos**

**Anexo I – Muestra de proyectos financiados por la UE de la cadena de valor de las baterías examinados para esta auditoría**

**Anexo II – Análisis por el Tribunal de Cuentas Europeo de determinadas acciones en el plan de acción estratégico de 2018 sobre baterías**

**Anexo III – Capacidad de producción de baterías por Estado miembro: actual (2022) y prevista (2025 y 2030) (en GWh/año)**

**Anexo IV – Financiación de la UE y nacional de la cadena de valor de las baterías**

**Abreviaturas**

**Glosario**

**Respuestas de la Comisión**

**Cronología**

**Equipo de auditoría**

## Resumen

**I** El desarrollo y producción de baterías representan actualmente un imperativo estratégico para la UE, como factor que propicia la transición hacia una energía limpia y componente esencial de la competitividad del sector de la automoción. Para que la UE alcance el liderazgo mundial en la producción y el uso sostenibles de baterías, la Comisión publicó en 2018 un plan de acción estratégico sobre baterías. Abarca las diferentes etapas de la cadena de valor, identifica varios objetivos estratégicos y propone un conjunto de herramientas para alcanzarlos.

**II** En la presente auditoría, evaluamos si la Comisión ha promocionado eficazmente una política industrial europea para las baterías. En particular, examinamos los objetivos estratégicos y las herramientas de intervención establecidos en el plan de acción de 2018 de la Comisión, así como los avances en su aplicación. Por otro lado, revisamos la capacidad de producción de baterías actual y prevista en la UE, junto con los riesgos que pueden afectarla. Por último, examinamos la asignación y los resultados logrados con el apoyo financiero de la UE. Cinco años después de la puesta en marcha del plan de acción, el presente informe busca contribuir a la mejora del marco político y al uso más eficiente de los recursos de la UE en este ámbito.

**III** En general, concluimos que la promoción por parte de la Comisión de una política industrial de la UE en materia de baterías ha sido eficaz a pesar de las deficiencias en el seguimiento, la coordinación y la orientación, así como del hecho de que el acceso a las materias primas sigue constituyendo un importante reto estratégico en la cadena de valor de las baterías de la UE.

**IV** Observamos que la Comisión emprendió gran parte de las principales actuaciones de su plan de acción, poniendo en práctica instrumentos fundamentales en apoyo del sector de las baterías. Entre los logros importantes, cabe mencionar la creación de plataformas de interlocutores en toda la cadena de valor, una propuesta legislativa de nuevo reglamento sobre baterías y un mayor apoyo financiero a proyectos de investigación, innovación y fabricación.

**V** La Comisión supervisa la cadena de valor de las baterías en la UE a partir de datos limitados y a menudo obsoletos. Por otra parte, el plan de acción de 2018 no estableció objetivos cuantificados y acotados en el tiempo, y la Comisión no analizó la producción de baterías de la UE requerida para lograr el doble objetivo de la neutralidad climática y de mantener un sector del automóvil competitivo en la UE. Tales omisiones suponen un riesgo añadido de que no se alcance el objetivo de cero emisiones de la Comisión en 2035 por la producción insuficiente de baterías, o de que se alcance con baterías o vehículos eléctricos importados, en detrimento de la cadena de valor de las baterías de la UE y los puestos de trabajo asociados. También aumentan la incertidumbre respecto a la seguridad del suministro de las materias primas necesarias para sostener la producción en la UE.

**VI** Impulsada por unas normas de comportamiento en materia de emisiones de CO<sub>2</sub> cada vez más estrictas, la capacidad de producción de celdas de iones de litio se desarrolla rápidamente en la EU-27 y podría pasar de 44 gigavatios/hora en 2020 a aproximadamente 1 200 gigavatios/hora en 2030. Sin embargo, no se garantiza el despliegue real de esta capacidad y puede verse amenazado por factores geopolíticos y económicos.

**VII** A pesar de las iniciativas políticas que se remontan a 2008, la cadena de valor de las baterías de la UE tiene una fuerte dependencia de los suministros procedentes de fuera de la Unión. A partir de 2030, los fabricantes de la UE se enfrentan a una inminente escasez de materias primas para baterías. Tal situación obedece a los efectos combinados de un aumento de la demanda mundial, impulsada principalmente por la electrificación del transporte por carretera, y las limitaciones del suministro interno de materias primas de la UE, que se caracteriza por su escasez y rigidez. En 2023, la Comisión redobló sus esfuerzos para abordar dicha situación mediante la publicación de su propuesta de Ley de materias primas fundamentales.

**VIII** Múltiples flujos de financiación apoyan nuevos proyectos de investigación y fabricación de baterías. Durante el período 2014-2020, el presupuesto de la UE proporcionó al menos 1 700 millones de euros en subvenciones y garantías de préstamos, que se suman a unas ayudas estatales de hasta 6 000 millones de euros entre 2019 y 2021. Sin embargo, la Comisión carece de una visión global del apoyo público total prestado a la industria, lo que dificulta su capacidad para garantizar una coordinación y orientación adecuadas. También observamos que las condiciones para el apoyo financiero a proyectos importantes de interés común europeo dependen de la ubicación de las inversiones.

**IX** Con el tiempo, la Comisión mejoró la adecuación de la financiación por parte de los programas de financiación de la UE para la investigación y la innovación (Horizonte) con una hoja de ruta tecnológica común. No obstante, todavía no se han alcanzado los objetivos técnicos establecidos y la necesidad de financiación de la UE en el ámbito de cada proyecto no se evalúa de manera sistemática.

**X** Basándonos en estas conclusiones, recomendamos a la Comisión que:

- actualice el plan de acción estratégico sobre baterías, haciendo especial hincapié en la tarea de garantizar el acceso a las materias primas;
- refuerce su labor de seguimiento con datos periódicos, actualizados y exhaustivos;
- mejore la visión global de la financiación de la UE para la cadena de valor de las baterías;
- mejore la coordinación y la orientación de la financiación de la UE para la cadena de valor de las baterías;
- vele por que todos los participantes en proyectos importantes de interés común europeo relativos a las baterías gocen de condiciones de competencia equitativas para acceder a la ayuda pública financiera.

# Introducción

## Las baterías como factores clave de la movilidad eléctrica y transición energética

**01** El Pacto Verde Europeo aspira a transformar la UE en una economía competitiva y eficiente en el uso de los recursos, sin emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050<sup>1</sup>. El objetivo de la neutralidad climática implica que debe descarbonizar más el sistema energético y reducirse significativamente las emisiones del transporte para 2050. Entre otras cuestiones, se requiere la adopción a escala de toda la UE de los vehículos de emisión cero o de baja emisión: de 13 millones de automóviles en 2025 a 30 millones en 2030<sup>2</sup>. Además, a partir de 2035, probablemente se prohibirán las ventas de turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos que utilicen motores de combustión emisores de CO<sub>2</sub><sup>3</sup>.

**02** Las baterías constituyen una de tantas tecnologías para el almacenamiento de energía, pero son las más accesibles inmediatamente para la movilidad eléctrica desde el punto de vista tecnológico. En este contexto, la Comisión designó el desarrollo y la producción de baterías como un imperativo estratégico para Europa: propician la transición hacia una energía limpia (incluido el almacenamiento de energía renovable intermitente), y representan un componente clave de la competitividad de su sector del automóvil<sup>4</sup>, que en la actualidad emplea a aproximadamente 3,5 millones de trabajadores en actividades de fabricación<sup>5</sup>. Las inversiones en la cadena de valor de las baterías de la UE también deberían abordar la dependencia estratégica actual respecto a los productores de baterías de fuera de la Unión<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Comunicación de la Comisión «El Pacto Verde Europeo», [COM\(2019\) 640 final](#).

<sup>2</sup> Comunicación de la Comisión «Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro», [COM\(2020\) 789 final](#).

<sup>3</sup> Artículo 1 de la Propuesta de Reglamento de la Comisión en lo que respecta al refuerzo de las normas de comportamiento en materia de emisiones de CO<sub>2</sub> de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, [COM\(2021\) 556](#).

<sup>4</sup> Anexo 2 a la [COM\(2018\) 293](#), Plan de acción estratégico para las baterías.

<sup>5</sup> Asociación de Fabricantes Europeos de Automóviles, *The Automobile Industry, – Pocket Guide 2022/2023*.

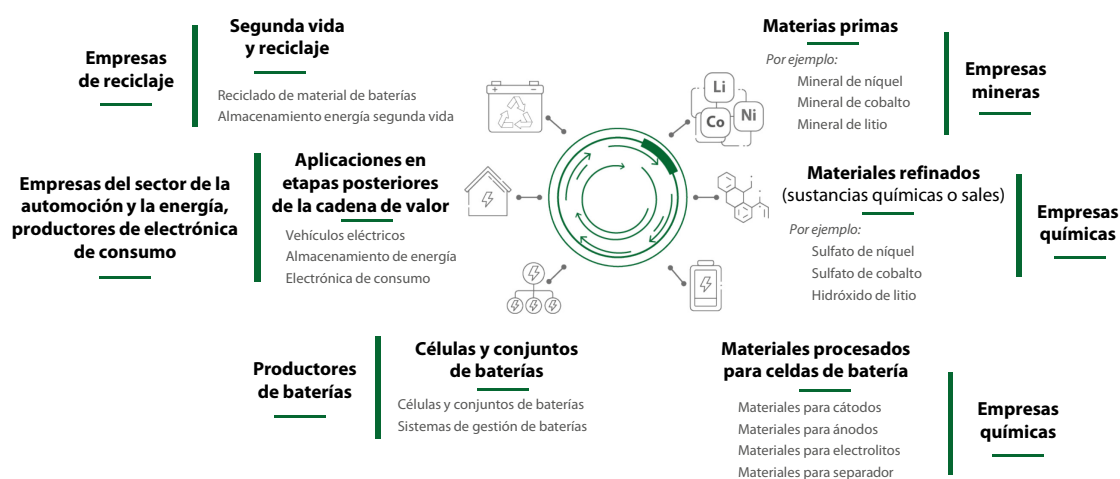
<sup>6</sup> Documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre dependencias y capacidades estratégicas, [SWD\(2021\) 352](#).



**03** Las baterías son celdas electroquímicas que almacenan energía química convertible en energía eléctrica. Una celda normalmente comprende un ánodo, un cátodo, un electrolito y un separador, y utiliza diferentes sustancias químicas, como el plomo-ácido y el níquel-cadmio. Las baterías de iones de litio, que representan la tecnología de última generación para suministrar energía a los vehículos eléctricos, suelen utilizar una combinación de cinco materiales esenciales: cobalto, litio, manganeso, grafito natural y níquel.

**04** La cadena de valor de las baterías consta de múltiples fases: desde la extracción y el refinado de las materias primas, la producción de componentes de las baterías, la fabricación y el montaje de celdas y la adaptación o el reciclado de las baterías. La cadena es circular y en ella intervienen varias partes interesadas (véase la *ilustración 1*).

### Ilustración 1 – Etapas de la cadena de valor de la batería



*Fuente:* Tribunal de Cuentas Europeo.

## El sector de las baterías de la UE se encuentra rezagado con respecto a la competencia mundial

**05** La flota de turismos y furgonetas de la UE se electrifica gradualmente. En 2021, el 18 % de las nuevas matriculaciones fueron de vehículos que contaban con una conexión eléctrica<sup>7</sup>. Sin embargo, la fabricación de baterías de iones de litio que suelen proporcionar energía a estos vehículos se concentra actualmente en Asia, aprovechando su tradición de varios decenios como proveedores mundiales de equipos y componentes electrónicos. La inversión en investigación e innovación (I+D+i) asociada a la producción a gran escala también ha permitido a Asia forjar y, hasta la fecha, mantener su liderazgo tecnológico tanto en lo que atañe a las baterías de iones de litio contemporáneas como a otras tecnologías de baterías<sup>8</sup>.

**06** China en particular se ha convertido con creces en el mayor productor mundial de baterías. En 2021, poseía una capacidad de producción de 655 gigavatios hora (GWh), lo que equivale al 76 % de la capacidad mundial, muy por delante de la UE (7 %), Estados Unidos (7 %) y Corea del Sur (5 %)<sup>9</sup>. China es además el actor dominante en las etapas iniciales de la cadena de valor, en particular, en el suministro de varias materias primas o refinadas para baterías, como el cobalto, el litio, el níquel y el grafito natural (véanse los apartados **29** y **48** a **56**).

**07** Aunque la electrificación de las flotas de vehículos de carretera en Estados Unidos se encuentra rezagada (630 000 vehículos eléctricos vendidos en 2021 en Estados Unidos, el 5 % de las ventas de ese año, frente a 2,3 millones en Europa (18 %) y 3,3 millones en China (16 %)<sup>10</sup>, su Gobierno adoptó importantes políticas públicas, como la de provisión de subvenciones directas y créditos fiscales, encaminadas a promover el crecimiento tanto del mercado de vehículos eléctricos como de la cadena de valor de las baterías. En particular, el Gobierno de Estados Unidos ofrece:

- o subvenciones directas para apoyar las inversiones en la producción nacional de baterías, así como de los materiales y componentes conexos (6 000 millones de dólares estadounidenses que se financiarán con cargo a la Ley bipartidista de infraestructuras entre 2022 y 2026<sup>11</sup>);

<sup>7</sup> ACEA, *The Automobile Industry – Pocket Guide 2022-2023*.

<sup>8</sup> Centro Común de Investigación, *Batteries – Technology development report*, 2020.

<sup>9</sup> IEA, *Global Supply Chains of EV Batteries*, 2022.

<sup>10</sup> IEA, *Global EV Outlook 2022*, 2022; IEA, *Electric Vehicles*, 2022.

<sup>11</sup> Ley pública 117–58, Ley de inversión y empleo en infraestructuras, artículo 40207.

- o créditos fiscales para la producción de celdas o módulos de baterías de hasta 45 dólares estadounidenses por kilovatio hora (kWh) y el 10 % del coste de producción de minerales y materiales fundamentales para baterías (autorizado por la Ley de reducción de la inflación)<sup>12</sup>, con un impacto presupuestario global estimado, con créditos similares para componentes solares y eólicos, de unos 15 900 millones de dólares estadounidenses<sup>13</sup> durante el período 2022-2031;
- o créditos fiscales de hasta 7 500 dólares estadounidenses por cada vehículo eléctrico comercializado en Estados Unidos que cumpla con los umbrales predefinidos que requieren que los materiales, los componentes y el montaje final se obtengan o se realicen en Estados Unidos o en un país con el que este mantenga un acuerdo de libre comercio. Estos créditos fiscales deben financiarse con cargo a la Ley de reducción de la inflación<sup>14</sup>, con un impacto presupuestario total estimado de unos 7 500 millones dólares estadounidenses<sup>15</sup> durante el período 2022-2031.

---

<sup>12</sup> Ley Pública 117-169, por la que se modifica el Código Tributario, artículo 13502 – Crédito a la Producción de Manufactura Avanzada.

<sup>13</sup> Oficina de Presupuestos del Congreso, *Estimated Budget Effects of Public Law 117-169*.

<sup>14</sup> Ley Pública 117-169 por la que se modifica el Código Tributario de Estados Unidos, artículo 13401 - Crédito por vehículos limpios.

<sup>15</sup> Oficina de Presupuestos del Congreso, «Estimated Budget Effects of Public Law 117-169».

## Función de las partes interesadas de la UE en el apoyo a la cadena de valor de las baterías

**08** La UE interviene en la cadena de valor de las baterías en tres ámbitos fundamentales:

- o **Liderazgo estratégico:** a través de sus comunicaciones sobre política industrial<sup>16</sup>, la Comisión ofrece una visión del modo en que puede encaminarse la industria de la UE a lo largo de la doble transición ecológica y digital, garantizando al mismo tiempo su soberanía estratégica. La política también proporciona un nuevo enfoque de los ecosistemas industriales, teniendo en cuenta a todos los agentes en las cadenas de valor, que en el caso de las baterías se tradujo en el Plan de acción estratégico de 2018 para las baterías (en adelante, el «plan de acción»)<sup>17</sup>. La Comisión también ejerce el liderazgo estratégico cuando utiliza su poder de convocatoria para promover la reunión de partes interesadas a lo largo de la cadena de valor en determinados foros, como el de la Alianza Europea de Baterías.
- o **Marco regulador:** La Directiva 2006/66/CE<sup>18</sup> relativa a las pilas y a los residuos de pilas tiene por objeto principalmente mejorar el comportamiento medioambiental de las pilas y baterías, estableciendo normas para su comercialización (en particular, prohibiendo ciertas sustancias peligrosas), así como para su recogida, reciclado y eliminación. Los Estados miembros deben fijar unos objetivos mínimos de recogida y reciclado e informar a la Comisión de su cumplimiento. La Directiva debe sustituirse por un [Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo](#)<sup>19</sup>, que tendrá un alcance más amplio (véase el apartado 28). Asimismo, en marzo de 2023, la Comisión publicó dos propuestas de Reglamento destinadas a la innovación y el aumento del volumen de fabricación en Europa de baterías<sup>20</sup> entre otros productos, y garantizar un suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales<sup>21</sup>. Asimismo, la propuesta de la Comisión en 2022 de revisar la Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales<sup>22</sup> introduce una ampliación de su ámbito a las fábricas de baterías.

---

<sup>16</sup> Comunicación de la Comisión. Un Plan Industrial del Pacto Verde para la era de cero emisiones netas, [COM\(2023\) 62](#), así como otros documentos anteriores: Un nuevo modelo de industria para Europa, [COM\(2020\) 102](#) e Invertir en una industria inteligente, innovadora y sostenible - Estrategia renovada de política industrial de la UE, [COM\(2017\) 479](#).

<sup>17</sup> Anexo 2 al documento [COM\(2018\) 293](#), Plan de acción estratégico para las baterías.

- o **Apoyo financiero de la UE:** a través de varios instrumentos —los programas marco Horizonte, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas (FEIE), gestionado por el Banco Europeo de Inversiones (BEI), y, más recientemente, el Fondo de Innovación y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR)—, la UE ofrece subvenciones y garantías de préstamos para proyectos de investigación e inversión en el ámbito de las baterías. Para el período 2014-2020, identificamos subvenciones de la UE por un total de 1 200 millones de euros y préstamos respaldados por la UE por un importe de 495 millones de euros. Las subvenciones de la UE pueden ser gestionadas directamente por la Comisión o sus agencias ejecutivas, a saber, la Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructuras y Medio Ambiente y la Agencia Ejecutiva Europea en los ámbitos de la Salud y Digital (programas Horizonte); o conjuntamente con los Estados miembros (FEDER).

## La ayuda financiera de los Estados miembros a los productores de baterías está sujeta a las normas de la UE sobre ayudas estatales

**09** Como norma general, se prohíbe a los Estados miembros conceder ayudas a empresas —como los fabricantes en la cadena de valor de las baterías— que falseen o amenacen falsear la competencia en el mercado interior<sup>23</sup>. Sin perjuicio de este principio, determinadas formas de ayuda pueden considerarse compatibles con el mercado interior, siempre que se atengan a normas específicas sobre ayudas estatales y, en determinados casos, reciban la aprobación de la Comisión.

---

<sup>18</sup> [Directiva 2006/66/CE](#) del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores.

<sup>19</sup> Propuesta de Reglamento relativo a las pilas y baterías y sus residuos, [COM\(2020\) 798](#).

<sup>20</sup> Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece un marco de medidas para reforzar el ecosistema europeo de fabricación de productos de tecnologías de cero emisiones netas (Ley sobre la industria de cero emisiones netas) [COM\(2023\) 161](#).

<sup>21</sup> Propuesta de Reglamento por el que se establece un marco para garantizar el suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales, [COM\(2023\) 160](#).

<sup>22</sup> Propuesta de Directiva por la que se modifican la Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales y la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos, [COM\(2022\) 156](#).

<sup>23</sup> [Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea](#), artículo 107.

**10** La Comisión detalla estas excepciones con mayor detalle en reglamentos y comunicaciones, incluidos el Reglamento general de exención por categorías<sup>24</sup> y determinados marcos aplicables a ciertas actividades, regiones o circunstancias temporales. En estos marcos, los proyectos importantes de interés común europeo (PIICE)<sup>25</sup> son especialmente relevantes: hasta la fecha, la Comisión ha aprobado dos de ellos en el ámbito de las baterías, autorizando ayudas estatales de hasta 6 000 millones de euros (véanse los apartados **65** a **69**).

**11** En marzo de 2020, la Comisión adoptó un marco temporal para las ayudas estatales<sup>26</sup> con el fin de ampliar el alcance de la ayuda pública en el contexto del COVID-19, y proteger así el empleo y apoyar la economía. En marzo de 2022, en respuesta a la invasión rusa de Ucrania, la Comisión relajó las normas de la UE sobre ayudas estatales, al objeto de ofrecer ayuda de emergencia a corto plazo a las empresas afectadas por la crisis, o por las sanciones y las contrasanciones. Aunque dichos marcos no son específicos de este sector, también pueden ser utilizados por los productores de baterías como apoyo de sus actividades.

**12** Además, a partir de 2022, la mayoría de los Estados miembros de la EU-27 establecieron alguna modalidad de incentivos a la adquisición de vehículos eléctricos, ya sea en forma de ventajas fiscales o de subvenciones directas. Sin embargo, en general, estos incentivos no dependen del origen del vehículo, y no se clasificarían necesariamente como ayudas estatales.

---

<sup>24</sup> Reglamento (UE) n.º 651/2014, por el que se declaran determinadas categorías de ayudas compatibles con el mercado interior en aplicación de los artículos 107 y 108 del Tratado.

<sup>25</sup> Comunicación de la Comisión [C/2021/8481](#).

<sup>26</sup> Comunicación de la Comisión, Marco Temporal relativo a las medidas de ayuda estatal destinadas a respaldar la economía en el contexto del actual brote de COVID-19 [C\(2020\) 1863](#).

## Alcance y enfoque de la auditoría

**13** En el presente informe se evalúa si la Comisión ha promovido eficazmente una política industrial europea en materia de baterías. A tal efecto, examinamos:

- o la pertinencia de los objetivos de la política y de los instrumentos de intervención formulados en el plan de acción de la Comisión, su coherencia con las estrategias nacionales y las acciones fundamentales emprendidas hasta la fecha por la Comisión;
- o el seguimiento por parte de la Comisión de la cadena de valor de las baterías y de su potencial para contribuir a objetivos climáticos más amplios de la UE;
- o la capacidad de producción de la industria de baterías dentro de la UE, tanto actual como prevista hasta 2030, junto con los riesgos que pueden afectar a dicha capacidad futura;
- o a partir de los datos disponibles, la seguridad del suministro de materias primas y refinadas esenciales para las baterías;
- o la asignación y coordinación de los diferentes flujos de financiación nacionales y de la UE que proporcionaron apoyo financiero a la cadena de valor de las baterías en el período 2014-2020;
- o la necesidad de investigación financiada por la UE en este sector, su priorización tecnológica y los resultados obtenidos hasta la fecha.

**14** Examinamos las pruebas obtenidas de diversas fuentes:

- o revisiones de la legislación vigente, informes de evaluación y documentos de orientación;
- o entrevistas con funcionarios de la Comisión Europea, de sus agencias ejecutivas competentes en la gestión de los programas de Horizonte, y de las autoridades nacionales y regionales pertinentes para la cadena de valor de las baterías en Alemania, España, Francia, Polonia, Portugal y Suecia, Estados miembros en los que se ejecutaban proyectos con un apoyo financiero sustancial del presupuesto de la UE, o que revisten importancia en determinadas etapas de la cadena de valor, a saber, la extracción de materias primas y la fabricación de baterías;

- o entrevistas con representantes de empresas industriales e instituciones de investigación que operan en la cadena de valor de las baterías, así como con la Comunidad de Conocimiento e Innovación<sup>27</sup> dedicada a la energía sostenible (EIT Innoenergy);
- o el análisis de los datos de dominio público sobre la capacidad de producción de baterías actual y prevista;
- o el análisis de la información presupuestaria sobre la financiación de la UE y nacional para la cadena de valor de las baterías;
- o una revisión de los resultados de las actividades de investigación financiadas por la UE sobre baterías;
- o un examen de la documentación justificativa sobre la selección y la ejecución de una muestra de proyectos de I+i o fabricación cofinanciados a lo largo de la cadena de valor de las baterías, con una visita sobre el terreno en el caso de algunos de estos proyectos (véase el [anexo I](#)).

**15** También revisamos los principios fundamentales establecidos en la propuesta de la Comisión de 2020 de Reglamento relativo a las pilas y baterías y sus residuos<sup>28</sup> (que en diciembre de 2022 se acordó provisionalmente a nivel político por parte de los legisladores, pero que en la fecha de la publicación del presente informe aún no se había adoptado formalmente ni se había publicado) debido a su potencial para cambiar el panorama de las baterías en Europa. No examinamos detenidamente la Ley de materias primas fundamentales y la Ley sobre la industria de cero emisiones netas propuesta en marzo de 2023 por la Comisión.

---

<sup>27</sup> «What is an Innovation Community?»

<sup>28</sup> Propuesta de Reglamento relativo a las pilas y baterías y sus residuos, COM(2020) 798.



**16** En 2019 publicamos una revisión<sup>29</sup> en la que describimos el apoyo de la UE desde 2014 a diversas tecnologías de almacenamiento de energía (no solo se trataban las baterías, sino también el almacenamiento de energía hidráulica por bombeo, de hidrógeno y térmico), e identificamos varios retos en relación con el apoyo de la UE al desarrollo y el despliegue de tecnologías de almacenamiento de energía. Por otra parte, en 2022 analizamos las sinergias entre Horizonte 2020 y el FEDER<sup>30</sup>, un tema también relevante para la cadena de valor de las baterías, dado que la mayor parte del apoyo financiero de la UE hasta la fecha se ha prestado principalmente a través de estos dos instrumentos. En dicho informe señalamos que a la Comisión y a las autoridades nacionales o regionales les resultaba difícil identificar y explorar posibles sinergias de este tipo, y que la cooperación entre las partes interesadas de los fondos seguía siendo limitada.

**17** La cadena de valor de las baterías ha evolucionado rápidamente en los últimos años, tanto a escala mundial como europea. Cinco años después de la adopción del plan de acción de 2018, el presente informe busca contribuir a la mejora del marco de formulación de políticas y a un uso más eficiente de los recursos de la UE en este ámbito.

---

<sup>29</sup> [Análisis 04/2019](#): «El apoyo de la UE al almacenamiento de energía».

<sup>30</sup> [Informe Especial 23/2022](#): «Sinergias entre Horizonte 2020 y los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos».

## Observaciones

**La estrategia de la Comisión en materia de baterías es pertinente en lo que respecta a las necesidades de las partes interesadas europeas, a pesar de las deficiencias en la supervisión**

**18** Revisamos el desarrollo del plan de acción de la Comisión, así como la pertinencia de los objetivos estratégicos perseguidos y de las acciones propuestas. Comparamos el plan de acción con las estrategias nacionales, si existían, para evaluar su coherencia. Examinamos los principales logros de la Comisión en la ejecución del plan de acción tras publicarse en 2018. Por último, examinamos cómo supervisa la Comisión la cadena de valor de las baterías y el potencial de la producción de baterías de la UE para contribuir a la consecución de una neutralidad climática general de la UE y de los objetivos competitivos del sector del automóvil.

**El plan de acción de 2018 es el resultado de los esfuerzos de la Comisión por promover la política industrial de la UE en materia de baterías desde 2015.**

**19** Desde 2015, tras la revisión del Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética (Plan EETE)<sup>31</sup>, la producción de baterías se configura como una piedra angular de la política industrial de la UE. Este plan identifica la necesidad de devenir competitivo en el sector mundial de las baterías, y su plan de ejecución de 2017<sup>32</sup> presenta las actividades específicas de I+i necesarias para lograr dicho objetivo. Ese mismo año, la Comunicación de la Comisión sobre una estrategia renovada de política industrial de la UE<sup>33</sup> aludió a las inversiones en baterías como de importancia estratégica y anunció la intención de la Comisión de reunir a las partes interesadas e «impulsar la adopción de iniciativas lideradas por la industria de cara a la constitución

---

<sup>31</sup> Comunicación de la Comisión «Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética (Plan EETE) integrado: Acelerar la transformación del sistema energético europeo», C(2015) 6317.

<sup>32</sup> Sistema de información sobre planes EETE, *Become competitive in the global battery sector to drive e-mobility and stationary storage forward*.

<sup>33</sup> Comunicación de la Comisión, Estrategia renovada de política industrial de la UE, COM/2017/479.

de una cadena de valor completa para las baterías en la UE, tanto para aplicaciones fijas como móviles».

**20** En octubre de 2017, la Comisión organizó una reunión de alto nivel sobre desarrollo y producción de baterías y anunció la puesta en marcha de una plataforma impulsada por el sector, conocida como la Alianza Europea de Baterías. Sirviéndose de esta plataforma, las partes interesadas del sector industrial y del ámbito de la investigación siguieron trabajando entre 2017 y 2018 en la elaboración de una lista de las acciones necesarias para desarrollar la cadena de valor de las baterías.

**21** En abril de 2018, y sobre la base de las aportaciones recibidas de la Alianza Europea de Baterías, la Comisión publicó su plan de acción como anexo a la comunicación de la Comisión sobre «Una movilidad sostenible para Europa»<sup>34</sup>, con el objetivo general «de convertir a Europa en el líder mundial en el ámbito de la fabricación y el uso sostenible de baterías». Abarca las diferentes etapas de la cadena de valor, desde la extracción de materias primas hasta su recuperación a partir de las baterías al final de su vida útil (véase el [recuadro 1](#)). También propone diversas herramientas, entre las que figura la facilitación de las asociaciones entre las partes interesadas, la intervención legislativa y la financiación de proyectos relacionados con las baterías.

---

<sup>34</sup> Anexo 2 a [COM/2018/293](#).

## Recuadro 1

### Plan de acción estratégico de 2018 de la Comisión para las baterías

El plan de acción identifica seis objetivos en los siguientes ámbitos:

- 1) garantizar el acceso a las materias primas;
- 2) apoyar la fabricación europea de celdas de baterías a gran escala;
- 3) apoyar la investigación y la innovación de la UE en tecnologías avanzadas y disruptivas;
- 4) reforzar la mano de obra y las competencias;
- 5) apoyar la sostenibilidad del sector de la fabricación de celdas de baterías de la UE;
- 6) garantizar la coherencia con el marco reglamentario y facilitador más amplio.

En cada uno de estos ámbitos, el documento indica las acciones que debe emprender la Comisión, en algunos casos junto con los Estados miembros y las partes interesadas del sector en toda la cadena de valor de las baterías. La mayoría de las acciones tienen un plazo límite de aplicación entre 2018 y 2020.

**22** De acuerdo con nuestro análisis, constatamos que el plan de acción de 2018 proporciona un marco relevante para el desarrollo de una política industrial europea para las baterías. En particular, sus diferentes acciones abordan varias cuestiones de manera simultánea (como la competencia mundial por los recursos escasos, las economías de escala y las fuertes interdependencias a lo largo de la cadena de valor de las baterías), en las que un enfoque fragmentado por parte de las distintas partes interesadas resultaría inadecuado. Observamos no obstante que, al haberse formulado en 2018, el plan de acción no aborda directamente el riesgo que plantea el encarecimiento posterior de la energía, sobre todo como resultado del conflicto en Ucrania. El sector de la fabricación de baterías se caracteriza por un uso intensivo de energía y es, en términos generales, un gran consumidor de gas y electricidad, cuyos precios se elevaron en torno a un 60 % durante el primer semestre de 2022<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> Eurostat, Precios de la electricidad y el gas para consumidores no domésticos – datos semestrales (NRG\_PC\_205, NRG\_PC\_203).

## **El plan de acción cuenta con el apoyo de la industria europea del automóvil y de la energía y, en términos generales, concuerda con otras estrategias similares en los Estados miembros**

**23** Nuestro análisis también puso de manifiesto que el plan de acción de la Comisión refleja esencialmente las propuestas formuladas por la Alianza Europea de Baterías que impulsa el sector y de la que forman parte numerosos fabricantes de automóviles europeos e interlocutores en el sector energético, como los productores y distribuidores de electricidad. Asimismo, las entrevistas que mantuvimos con las autoridades nacionales y regionales, así como con representantes de la industria y de los centros de investigación que visitamos durante la auditoría, ponen de relieve un amplio apoyo a la iniciativa de la Comisión y al propio plan de acción.

**24** De los Estados miembros objeto de nuestra auditoría, Alemania (en 2018<sup>36</sup>) y Suecia (en 2020<sup>37</sup>) desarrollaron sus propias estrategias nacionales. Constatamos que ambas eran coherentes con la estrategia de la Comisión, pues se basan en aportaciones de las partes interesadas del sector industrial y del ámbito de la investigación, y persiguen objetivos parecidos con herramientas similares. En particular, también se propusieron elevar de escala la producción sostenible, incluida su dimensión de reciclaje, y planificaron la utilización de los fondos nacionales para apoyar la I+i y formar a los trabajadores.

**25** En 2018, Portugal adoptó una estrategia respecto a la explotación de los recursos nacionales de litio. España, Francia y Polonia carecen de estrategias nacionales formales destinadas específicamente a la cadena de valor de las baterías.

## **La ejecución del plan de acción proporcionó instrumentos esenciales en apoyo de la cadena de valor de las baterías de la UE**

**26** Junto con las acciones consignadas en el plan de acción que hacen referencia a la labor continua de diferentes servicios de la Comisión al interactuar con los Estados miembros y las partes interesadas privadas, constatamos que, en aquellos casos en los que el plan de acción definía resultados específicos (15 de 37 acciones), estos se alcanzaron en general. En el [anexo II](#) figura una lista de estas acciones junto con sus principales logros y nuestro correspondiente análisis.

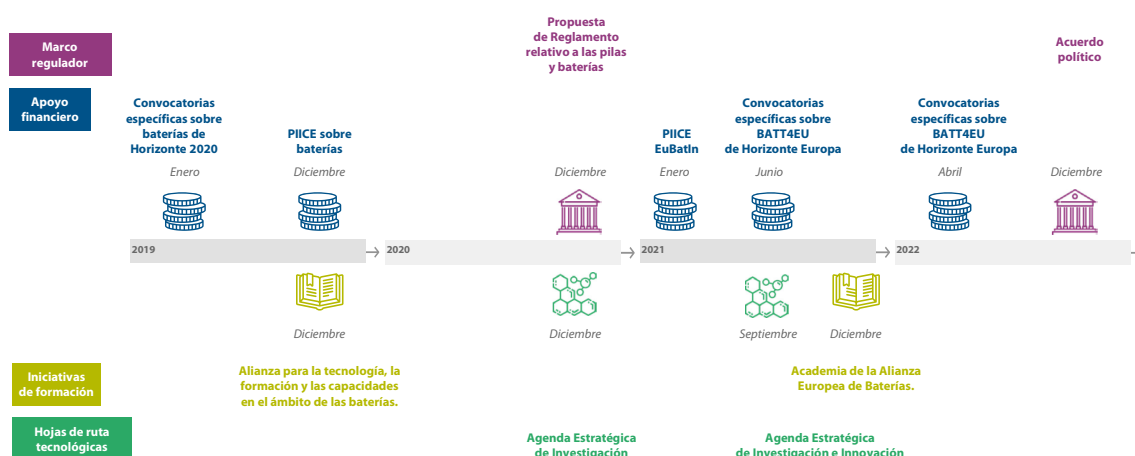
---

<sup>36</sup> Batterien «made in Germany» – ein Beitrag zu nachhaltigem Wachstum und klimafreundlicher Mobilität.

<sup>37</sup> Strategy för fossilfri konkurrenskraft en hållbar batteri värdekedja.

**27** En la *ilustración 2* se destacan las acciones derivadas del plan de acción más significativas de la Comisión durante el período 2018-2022, en lo que atañe a la intervención reguladora, el apoyo financiero, la tecnología y el desarrollo de competencias.

## Ilustración 2 – Cronología de los principales resultados concretos de las acciones de la Comisión en apoyo de la cadena de valor de las baterías de la UE



**Notas:** Los términos «BAT» y «BATT4EU» aluden a temas específicos de las baterías en las convocatorias de propuestas presentadas en el marco de Horizonte 2020 («Building a Low-Carbon, Climate Resilient Future: Next-Generation Batteries») y Horizonte Europa («Cross-sectoral solutions for the climate transition»); en este último, en el marco de una asociación europea coprogramada «BATT4EU».

**Fuente:** análisis del Tribunal de Cuentas Europeo.

**28** Varios resultados concretos del plan de acción ampliaron la intervención de la Comisión en la cadena de valor de las baterías, con un marcado impacto potencial en el futuro:

- o Una propuesta de nuevo Reglamento relativo a las pilas y las baterías(2020)<sup>38</sup>: la Directiva 2006/66/CE sigue siendo el único instrumento legislativo destinado específicamente a las baterías. Se centra principalmente en la fase final de la vida útil de las baterías y en su impacto medioambiental. En su propuesta, la Comisión opta por un Reglamento de la UE directamente aplicable en lugar de una directiva que exija su transposición por los Estados miembros, y amplía el alcance de la intervención legislativa para incluir todo el ciclo de vida de las baterías. Su objetivo es garantizar unas condiciones de competencia equitativas en el mercado interior, promover la economía circular y reducir los efectos medioambientales y sociales de la cadena de valor de las baterías. Entre las nuevas características principales cabe mencionar los requisitos de diligencia debida de la cadena de suministro, un contenido mínimo reciclado en cada batería nueva, una declaración obligatoria sobre la huella de carbono, y los requisitos mínimos de rendimiento y durabilidad. En diciembre de 2022, los legisladores alcanzaron un acuerdo político provisional, pero en la fecha de la publicación del presente informe, el Reglamento aún no había sido aprobado ni promulgado.
- o Aprobación de dos PIICE: en virtud de las decisiones adoptadas en diciembre de 2019 y enero de 2021, la Comisión aprobó un importe de ayuda estatal de hasta 6 000 millones de euros, que 12 Estados miembros notificaron en apoyo de 74 proyectos individuales a lo largo de la cadena de valor de las baterías europeas. Cincuenta y tres empresas participan directamente en los PIICE, además de colaborar con otros socios, como diversas organizaciones de investigación. La Comisión espera que en 2031 estos proyectos generen unas inversiones totales por valor de 14 000 millones de euros.
- o Apoyo al establecimiento de plataformas de partes interesadas, como la Plataforma Europea de Tecnología e Innovación sobre Baterías (2018), que, entre otras actuaciones, desarrolló una nueva hoja de ruta tecnológica para el trabajo europeo de I+i sobre baterías.

---

<sup>38</sup> Propuesta de Reglamento relativo a las pilas y baterías y sus residuos, [COM/2020/798](#).

- o Como parte de los programas marco Horizonte de I+i de la UE, la Comisión puso en marcha convocatorias de propuestas dedicadas específicamente a proyectos de I+i en la cadena de valor de las baterías. El presupuesto asignado inicialmente a estas convocatorias ascendió a 246 millones de euros (en el marco del programa de trabajo 2018-2020 de Horizonte 2020) y a 293 millones de euros (en el marco del programa de trabajo 2021-2022 de Horizonte Europa, en virtud de una asociación coprogramada<sup>39</sup> para las baterías). Esto representa una evolución con respecto a la financiación previa de proyectos sobre baterías, que se dispersó entre otras convocatorias no destinadas específicamente a las baterías.

**29** También observamos que, en un reducido número de casos, las acciones no han generado aún los resultados concretos previstos:

- o por lo que se refiere al apoyo financiero a la fabricación europea de celdas de baterías a gran escala, la Comisión, en cooperación con el BEI, había previsto la creación de un portal de financiación dedicado específicamente a las baterías para facilitar a las partes interesadas el acceso a un apoyo financiero adecuado y contribuir a la combinación de instrumentos financieros. A pesar de la creación en 2021 del portal InvestEU<sup>40</sup>, más exhaustivo, cuyo objetivo era reunir a inversores y desarrolladores de proyectos, dicho portal dedicado a la cadena de valor de las baterías de la UE aún no existe.
- o Por lo que se refiere a conseguir un suministro sostenible de materias primas, la Comisión había previsto el uso de todos los instrumentos de política comercial apropiados (como los acuerdos de libre comercio) con el fin de garantizar un acceso justo y sostenible a las materias primas en terceros países. A pesar de las negociaciones en curso y de la constitución de asociaciones estratégicas con varios países, la UE sigue careciendo de acuerdos de libre comercio con los mayores productores mundiales de materias primas o refinadas para baterías, sobre todo China (grafito natural no procesado y cobalto, litio, níquel y grafito natural refinados), la República Democrática del Congo (cobalto no procesado) y Australia (litio no procesado).

---

<sup>39</sup> Artículo 10 del [Reglamento \(UE\) 2021/695](#) del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crea el Programa Marco de Investigación e Innovación «Horizonte Europa».

<sup>40</sup> [Decisión de Ejecución \(UE\) 2021/626](#) de la Comisión, de 14 de abril de 2021, por la que se crea el Portal InvestEU y se establecen sus especificaciones técnicas.



## La Comisión supervisa la cadena de valor de las baterías basándose en unos datos limitados y a menudo obsoletos

**30** La Comisión supervisa el desarrollo de la cadena de valor de las baterías de la UE con múltiples fuentes, y en particular:

- o Eurostat, que recaba datos sobre el empleo, el número y volumen de negocio de las empresas del sector de la producción de baterías, la producción de diferentes categorías de baterías, los índices de recogida de baterías portátiles, el reciclado de baterías con arreglo a la clasificación de la Directiva relativa a las baterías de 2006, y las importaciones y exportaciones de materias primas y baterías;
- o el Centro Común de Investigación de la Comisión, que elabora informes y análisis relacionados con la cadena de valor de las baterías a petición de los servicios de la Comisión, gestiona el recién creado [Observatorio Tecnológico de la Energía Limpia](#) y el [Sistema de Información sobre Materias Primas](#), una completa base de datos sobre comercio, producción y consumo de diversas materias primas y transformadas, incluidas las que atañen a las baterías;
- o anuncios *ad hoc*, análisis e informes elaborados por institutos de investigación, consultores, partes interesadas de la industria y diversas asociaciones del sector, incluido el EIT InnoEnergy;
- o reuniones periódicas de plataformas de partes interesadas, como la Alianza Europea de Baterías, y de los Consejos de Supervisión de ambos PIICE sobre baterías.

**31** La información que recopila la Comisión justifica sus políticas. La Comisión la utiliza para desarrollar y supervisar sus políticas y estrategias, diseñar convocatorias de propuestas para proyectos de baterías, y llevar a cabo el proceso de evaluación del carácter fundamental que conduce a la adopción de la [Lista de materias primas fundamentales de la UE](#)<sup>41</sup>. Dicha información no solo se emplea en los informes anuales de situación sobre la competitividad de las tecnologías energéticas limpias<sup>42</sup>, que incluyen una sección dedicada a las baterías, sino también en las actividades de previsión de la Comisión.

---

<sup>41</sup> Comunicación de la Comisión sobre la resiliencia de las materias primas fundamentales, COM(2020) 474.

<sup>42</sup> Informes de la Comisión [COM\(2020\) 953](#) y [COM\(2021\) 952](#).

**32** Sin embargo, la labor supervisora que ejerce la Comisión presenta ciertas deficiencias que dan lugar, en particular, a la falta de un sistema para recoger datos actualizados y completos. En cuanto a los materiales en bruto, refinados y procesados que componen las baterías, observamos que la evaluación realizada por la Comisión de las materias primas críticas<sup>43</sup> se actualizó en 2023, pero se basaba en datos del período 2016-2020; resulta incompleta respecto al cobalto y al litio no procesados y respecto al grafito natural refinado; y no comprende la fabricación de materiales procesados (ánodos y cátodos). Asimismo, el sistema de información de materias primas de la Comisión, que contiene una gran variedad de datos y los ofrece al público de forma estructurada, todavía refleja principalmente información hasta 2016 en lo referente a los materiales pertinentes en la cadena de valor de las baterías, si bien existe información más actualizada sobre otros materiales.

**33** Lo más importante es que la Comisión no supervisa suficientemente la producción de celdas de batería en la UE. Eurostat informa actualmente de las cantidades (unidades) de baterías producidas<sup>44</sup> con independencia de su capacidad energética en vatios-hora, que constituye el indicador esencial de mercado. A falta de datos reales de los fabricantes, el Centro Común de Investigación solo pudo estimar la producción de celdas de baterías de iones de litio (16 GWh)<sup>45</sup> en 2021 sobre la base de supuestos y variables correlacionadas. La capacidad de producción de la UE, citada en cada uno de los informes de situación sobre energías limpias de la Comisión<sup>46</sup> y que se muestra habitualmente en otras publicaciones sectoriales, se basa en las declaraciones de los fabricantes, que a menudo se retiran y no se verifican de forma independiente.

**34** Una falta de datos actualizados y exhaustivos limita a la Comisión en su capacidad de supervisar la competitividad de la cadena de valor europea e identificar los riesgos para el crecimiento y el equilibrio entre oferta y demanda.

---

<sup>43</sup> Comisión Europea, *Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023*.

<sup>44</sup> Producción vendida, exportaciones e importaciones [DS-056120\_\_custom\_3519735] – Eurostat, datos extraídos el 06/10/2022.

<sup>45</sup> Centro Común de Investigación, *Batteries for Energy Storage in the European Union – Status report on technology development, trends, value chains and markets*.

<sup>46</sup> Más recientemente: *Avances en la competitividad de las tecnologías energéticas limpias*, COM(2022) 643.

## Todavía es difícil analizar la contribución de las baterías europeas a la consecución de los objetivos de neutralidad climática

**35** El plan de acción de la Comisión divide la meta general de convertir a Europa en un «líder mundial» en varios objetivos dentro de seis ámbitos, los cuales atañen a la cadena de valor de las baterías (véase el [recuadro 1](#)). Sin embargo, aunque las acciones de la Comisión en el plan son cuantificados en algunos casos y se suelen acotar en el tiempo, no sucede así en los seis objetivos. Por otra parte, en el plan de acción no se definen los indicadores e hitos intermedios con los que medir los avances en la consecución de dichos objetivos. Esto es especialmente importante en la fabricación de baterías.

**36** La Comisión no analizó la contribución prevista de la cadena de valor de las baterías de la UE al logro de los objetivos de neutralidad climática, en particular sobre el objetivo de cero emisiones en 2035 para los nuevos turismos y vehículos comerciales ligeros. Aunque la Comisión prevé la presencia de unos 30 millones de vehículos de cero emisiones en las carreteras europeas en 2030<sup>47</sup>, y que el 90 % de las nuevas matriculaciones en 2035 serán de vehículos eléctricos de batería<sup>48</sup>, su estrategia actual en materia de baterías no evalúa la capacidad europea para servir a dicho mercado.

**37** Estas lagunas limitan la capacidad de la Comisión para vigilar y mitigar varios riesgos esenciales. Observamos, en particular, el riesgo de que no se alcancen los objetivos declarados de cero emisiones debido a una producción insuficiente de baterías, o de que puedan alcanzarse en gran medida mediante baterías o vehículos eléctricos importados, en detrimento de la cadena de valor de las baterías europea y de los puestos de trabajo asociados. Por último, la falta de cuantificación del crecimiento previsto de la producción de baterías en la UE también eleva la incertidumbre respecto a la seguridad del suministro de las materias primas necesarias para sostener dicha producción.

---

<sup>47</sup> Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro, [COM\(2020\) 789](#).

<sup>48</sup> Evaluación de impacto que acompaña a la Propuesta de Reglamento en lo que respecta al refuerzo de las normas de comportamiento en materia de emisiones de CO<sub>2</sub> de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, [SWD\(2021\) 613](#).

**38** En marzo de 2023, la Comisión publicó una propuesta de Reglamento que se conoce como la Ley sobre la industria de cero emisiones netas, con el propósito de innovar y ampliar la capacidad de fabricación europea de las tecnologías esenciales para alcanzar los objetivos climáticos de la UE (véase el apartado **08**). Para estas tecnologías, entre las que se encuentran las baterías, la propuesta establece el objetivo de producción interna, para 2030, del 40 % de las necesidades anuales de despliegue coherentes con la consecución de estos objetivos. En la propuesta también figura el objetivo específico para las baterías de producir en el territorio de la Unión el 90 % de su demanda anual en 2030, lo que se traduce en una capacidad de fabricación de 550 GWh<sup>49</sup>.

### **Se prevé un rápido aumento de la producción de baterías en la UE hasta 2030, pero la escasez de materias primas es inminente**

**39** Analizamos la capacidad de producción de baterías de la UE, tanto actual como prevista hasta 2030, la suficiencia de dicha capacidad para atender la demanda de la UE y los riesgos que pueden afectar al despliegue efectivo. La capacidad de producción prevista para 2030 se basa en las declaraciones efectuadas por empresas europeas y no europeas sobre sus futuras inversiones previstas en la UE. Tales declaraciones fueron originalmente recogidas por el Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Acción por el Clima de Alemania en mayo de 2022, y examinadas en nuestra auditoría. Dependiendo de los plazos y las estrategias de cada fabricante de baterías, estas inversiones se encuentran en diferentes etapas de madurez y aún pueden revertirse, por ejemplo, en respuesta a los incentivos ofrecidos por los Gobiernos de otras regiones del mundo o al aumento de los costes de las materias primas y de la energía. A partir de los datos disponibles, también examinamos hasta qué punto la UE es autosuficiente para obtener materiales fundamentales para las baterías y si los productores de la Unión pueden mantener un acceso adecuado a dichos materiales en el futuro.

---

<sup>49</sup> Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece un marco de medidas para reforzar el ecosistema europeo de fabricación de productos de tecnologías de cero emisiones netas (Ley sobre la industria de cero emisiones netas) COM(2023) 161.

## La capacidad de producción de baterías de la UE puede aumentar de 44 GWh en 2020 hasta 1 200 GWh de aquí a 2030

**40** Impulsada por unas normas de comportamiento cada vez más estrictas en materia de emisiones de CO<sub>2</sub><sup>50</sup>, la capacidad de producción de baterías en los Estados miembros de la EU-27 se desarrolla con rapidez. En el caso de las celdas de batería de iones de litio, que actualmente constituyen la tecnología de última generación en los vehículos eléctricos, dicha capacidad alcanzó los 44 GWh en 2020<sup>51</sup>, en torno a 70 GWh en 2022, y podría aumentar hasta 520 GWh de aquí a 2025<sup>52</sup>. La Comisión estima que este aumento de la capacidad de producción creará 800 000 nuevos puestos de trabajo<sup>53</sup>, y hace referencia a un valor potencial de mercado de unos 250 000 millones de euros al año en lo que se refiere a la actividad económica<sup>54</sup>.

**41** Las filiales de empresas no pertenecientes a la UE poseen actualmente la mayoría de estos centros de fabricación, pero se prevé que las empresas con sede en la Unión poseerán gradualmente una mayor proporción de esta capacidad de producción, que podría alcanzar el 56 % de la capacidad de producción total de la UE en 2025.

**42** De aquí a 2030, si las empresas ejecutan con éxito los proyectos anunciados, la UE podría alcanzar una capacidad de producción de baterías que oscile entre 714 GWh y 1 200 GWh. El *anexo III* ofrece un desglose de la capacidad de producción actual por Estado miembro, y de la capacidad prevista para 2025 y 2030.

---

<sup>50</sup> Reglamento (UE) 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO<sub>2</sub> de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos.

<sup>51</sup> *Progress on competitiveness of clean energy technologies*, SWD(2021) 307.

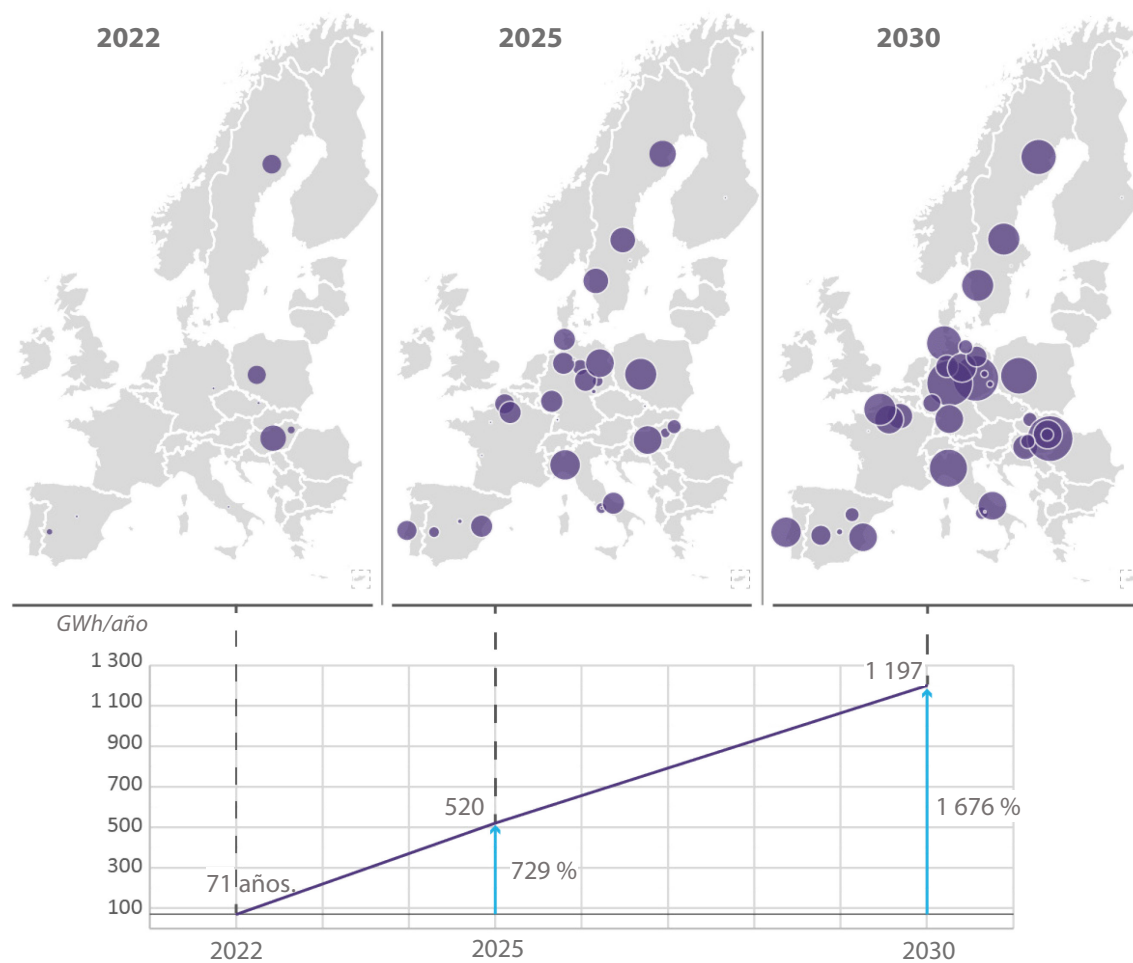
<sup>52</sup> Análisis del Tribunal de Cuentas Europeo, basado en el Ministerio Federal de Economía y Acción por el Clima de Alemania, mayo de 2022.

<sup>53</sup> *Progress on competitiveness of clean energy technologies 6 & 7 – Batteries and Hydrogen Electrolysers*, SWD(2021) 307.

<sup>54</sup> Anexo 2 a la COM(2018) 293, Plan de acción estratégico para las baterías.

**43** Nuestro análisis también puso de relieve que la capacidad de producción adicional prevista puede estar repartida más ampliamente entre los Estados miembros de la UE, como se aprecia en la *ilustración 3*.

### Ilustración 3 – Capacidad de producción de baterías de la UE – Actual (2022) y prevista (2025 y 2030)



*Fuente:* Tribunal de Cuentas Europeo, sobre la base de datos recopilados por el Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Acción por el Clima de Alemania y las declaraciones de empresas. Los círculos se dimensionan proporcionalmente para reflejar la capacidad de producción en determinados emplazamientos. Diseño de los mapas: Eurostat.

**44** Esta producción interna podría satisfacer en gran medida la demanda prevista de la UE para 2025 (400 GWh)<sup>55</sup>. Para 2030, una capacidad de producción nacional de 1 200 GWh proporcionaría suministro a una cifra de hasta 16 millones de vehículos eléctricos impulsados por baterías de 75 kWh, lo que supera el máximo anterior a la COVID de nuevas matriculaciones de turismos y furgonetas (aproximadamente 14,8 millones de vehículos de todo tipo de motores<sup>56</sup>). También observamos que estas previsiones industriales duplican con creces el objetivo de producción de la Comisión, que se sitúa en 550GWh para 2030 (véase el apartado **38**).

**45** No obstante, la escala de la transición prevista es significativa. Según nuestras estimaciones, la producción real de la UE en 2021 representó solo el 27 % de la demanda de baterías de la UE para el sector de la movilidad electrónica, con arreglo a las matriculaciones en la UE de vehículos eléctricos de baterías e híbridos enchufables. En 2022, la flota de la UE de vehículos eléctricos con batería (2,9 millones) aún representaba solo el 1 % de su flota total de turismos y furgonetas (280 millones)<sup>57</sup>. Actualmente, la edad media de la flota es de 12 años<sup>58</sup> y sigue emitiendo los contaminantes y gases que reflejan las normas menos estrictas vigentes en el momento de su entrada en circulación<sup>59</sup>.

**46** La imposibilidad de la industria de baterías de la UE para aumentar la capacidad de producción prevista y ofrecer una alternativa competitiva en costes a los motores de combustión interna podría dar lugar a:

- o la prolongación de las emisiones de los vehículos con motor de combustión interna (junto con una flota de vehículos de este tipo que envejece en la UE), por lo que no se alcancen los objetivos de neutralidad en materia de carbono del Pacto Verde;
- o la transición hacia una flota sin emisiones basada principalmente en baterías importadas y vehículos eléctricos, en detrimento de la industria automovilística europea.

---

<sup>55</sup> *Progress on competitiveness of clean energy technologies*, SWD(2021) 307.

<sup>56</sup> ACEA, *matriculaciones de turismos nuevos en la UE y matriculaciones de vehículos comerciales nuevos en la UE*.

<sup>57</sup> *Observatorio Europeo de Combustibles Alternativos 2022*.

<sup>58</sup> ACEA, *Vehicles in use Europe 2022*.

<sup>59</sup> *Reglamento (UE) 2017/1151* sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6).

## El despliegue de la capacidad de producción prevista de baterías se expone todavía a riesgos significativos

**47** El despliegue real de la capacidad de producción prevista está sujeto a varios riesgos:

- o puede haber un lapso de tiempo significativo hasta que se despliegue la capacidad prevista, ya que las instalaciones de producción de reciente apertura tendrán que optimizarse para funcionar a plena escala. Por ejemplo, en 2021, la producción de baterías en la UE solo alcanzó 16 GWh (26 %) de los 62 GWh de capacidad anunciada<sup>60</sup>.
- o los fabricantes de baterías pueden revertir sus planes de desplegar la capacidad de producción en la UE en respuesta a las condiciones financieras más atractivas ofrecidas por otras regiones del mundo, en particular la Ley de inversión y empleo en infraestructuras y la Ley de reducción de la inflación en Estados Unidos, que ofrecen diversos incentivos a las empresas que decidan establecer sus instalaciones de producción de baterías en Estados Unidos. En particular, la Ley de reducción de la inflación difiere del apoyo financiero actual de la UE, por cuanto subvenciona directamente la producción de minerales y baterías, así como la adquisición de vehículos eléctricos siempre que estos y sus componentes se fabriquen en Estados Unidos (véase el apartado **07**);
- o el aumento del coste de los factores de producción, como la energía y las materias primas, puede hacer que las baterías y, en consecuencia, los vehículos eléctricos, resulten inasequibles para un gran segmento de propietarios y operadores de flotas, reduciendo así la demanda de vehículos eléctricos y la justificación económica de invertir en instalaciones de producción (véanse asimismo los apartados **48** a **54**).

---

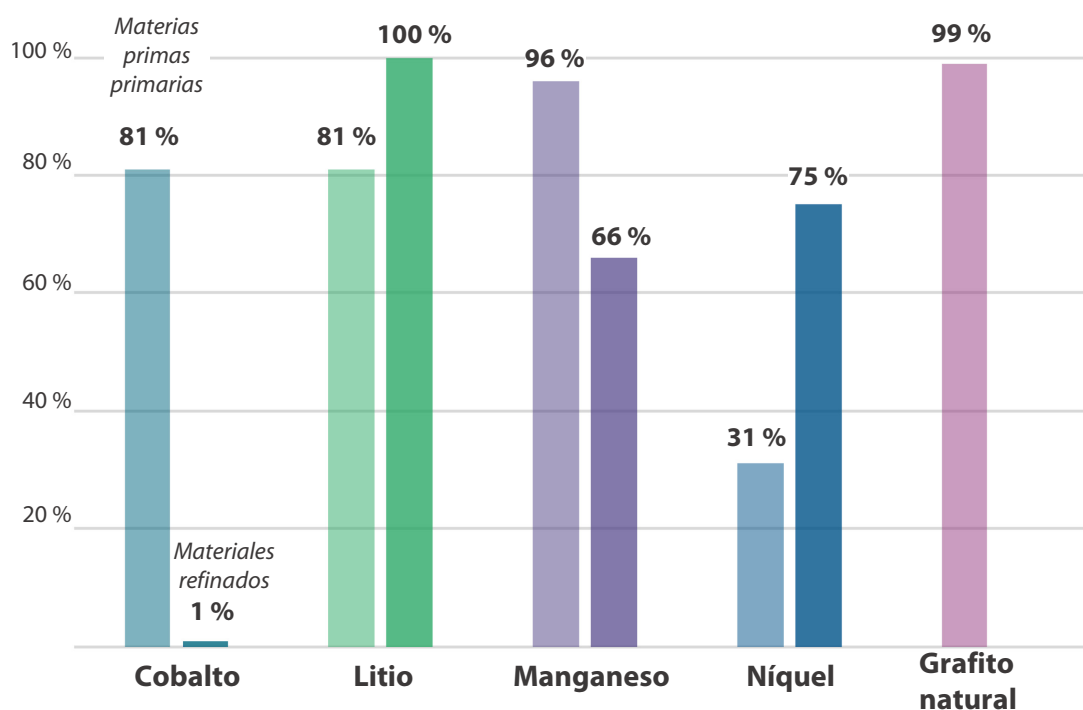
<sup>60</sup> Centro Común de Investigación, Observatorio Tecnológico de las Energías Limpias, *Batteries for Energy Storage in the European Union*, noviembre de 2022.



## La autosuficiencia en materias primas fundamentales para las baterías y la capacidad de refinado son muy bajas

**48** De acuerdo con los datos presentados en el estudio de la Comisión de 2023 sobre las materias primas fundamentales<sup>61</sup>, la UE tiene una gran dependencia de los mercados internacionales para obtener las materias primas primarias utilizadas en las baterías: la dependencia respecto a las importaciones de cinco de estos materiales (cobalto, níquel, litio, manganeso y grafito natural) se situó en un promedio del 78 %. En el caso de las materias refinadas, la dependencia es generalmente menor, del 61 %<sup>62</sup>, aunque, en el caso del litio refinado, el consumo de la UE depende totalmente de las importaciones (véase la *ilustración 4*).

### Ilustración 4 – Dependencia de las importaciones de la UE para determinados materiales de las baterías



*Nota:* para cada elemento, la ilustración muestra los datos relativos al estado de materia prima (primera columna) y refinada (segunda columna). En el estudio no se dispone de datos sobre el grafito natural refinado.

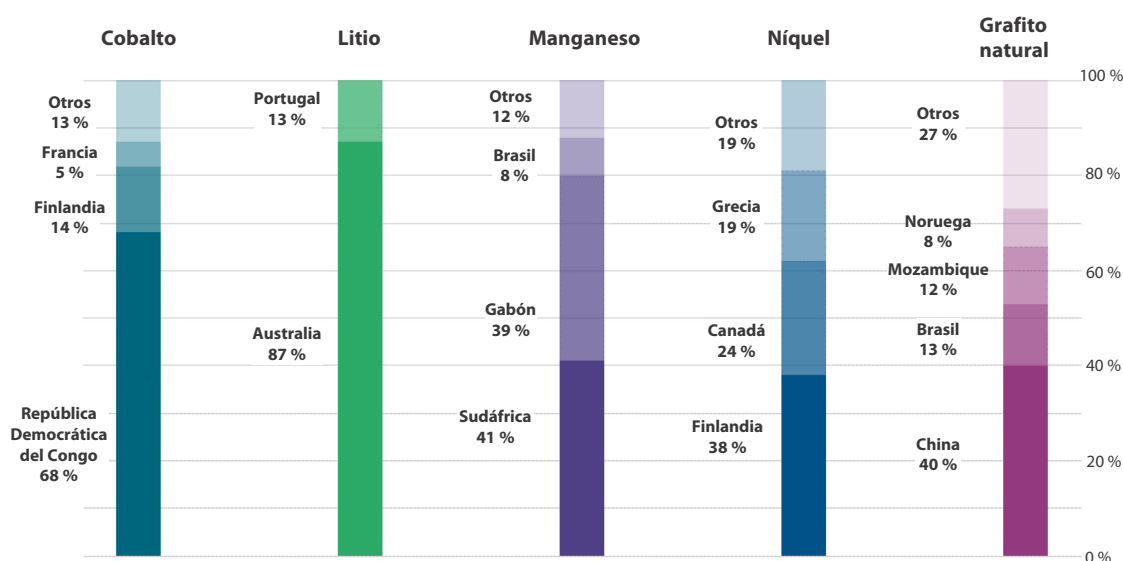
*Fuente:* Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023.

<sup>61</sup> Comisión Europea, *Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023*.

<sup>62</sup> Sistema de Información sobre Materias Primas, datos 2012-2016.

**49** Además, el suministro de estos materiales está todavía muy concentrado en las importaciones procedentes de unos pocos países. Aproximadamente el 87 % del litio no procesado importado, el 68 % del cobalto no procesado y el 40 % del grafito natural no procesado proceden de un solo país en cada caso (véase la *ilustración 5*). Una concentración similar se aplica al suministro de materiales procesados. En particular, el 79 % del suministro de litio refinado de la UE procede de Chile, mientras que el 29 % del níquel procesado que se importa procede de Rusia.

### Ilustración 5 – Fuentes de suministro de la UE de materias primas para baterías



*Fuente:* Los datos referentes al manganeso, níquel y grafito natural no procesados provienen del estudio sobre materias primas fundamentales para la UE (con el período de referencia 2016-2020). No se dispone de datos del cobalto y del litio no procesados en el estudio de 2023, por lo que se obtuvieron del Sistema de Información sobre Materias Primas (con el período de referencia 2012-2016 y extraídos de la evaluación de materias primas fundamentales de 2020).

**50** Varios de los principales proveedores de la UE son países en desarrollo asociados a indicadores de baja gobernanza<sup>63</sup>, lo que suscita preocupación por las condiciones sociales y medioambientales en las que se extraen estas materias primas. En otros casos, existen riesgos geopolíticos que pueden dar lugar a restricciones comerciales que afecten a la sostenibilidad y la previsibilidad del suministro. Estos riesgos geopolíticos también fueron observados por la Comisión en su Comunicación de 2020 sobre las materias primas fundamentales<sup>64</sup>.

<sup>63</sup> Indicadores mundiales de gobernanza.

<sup>64</sup> Resiliencia de las materias primas fundamentales: trazando el camino hacia un mayor grado de seguridad y sostenibilidad, COM(2020) 474.

## La producción europea de baterías se enfrenta a una escasez mundial inminente de materias primas fundamentales

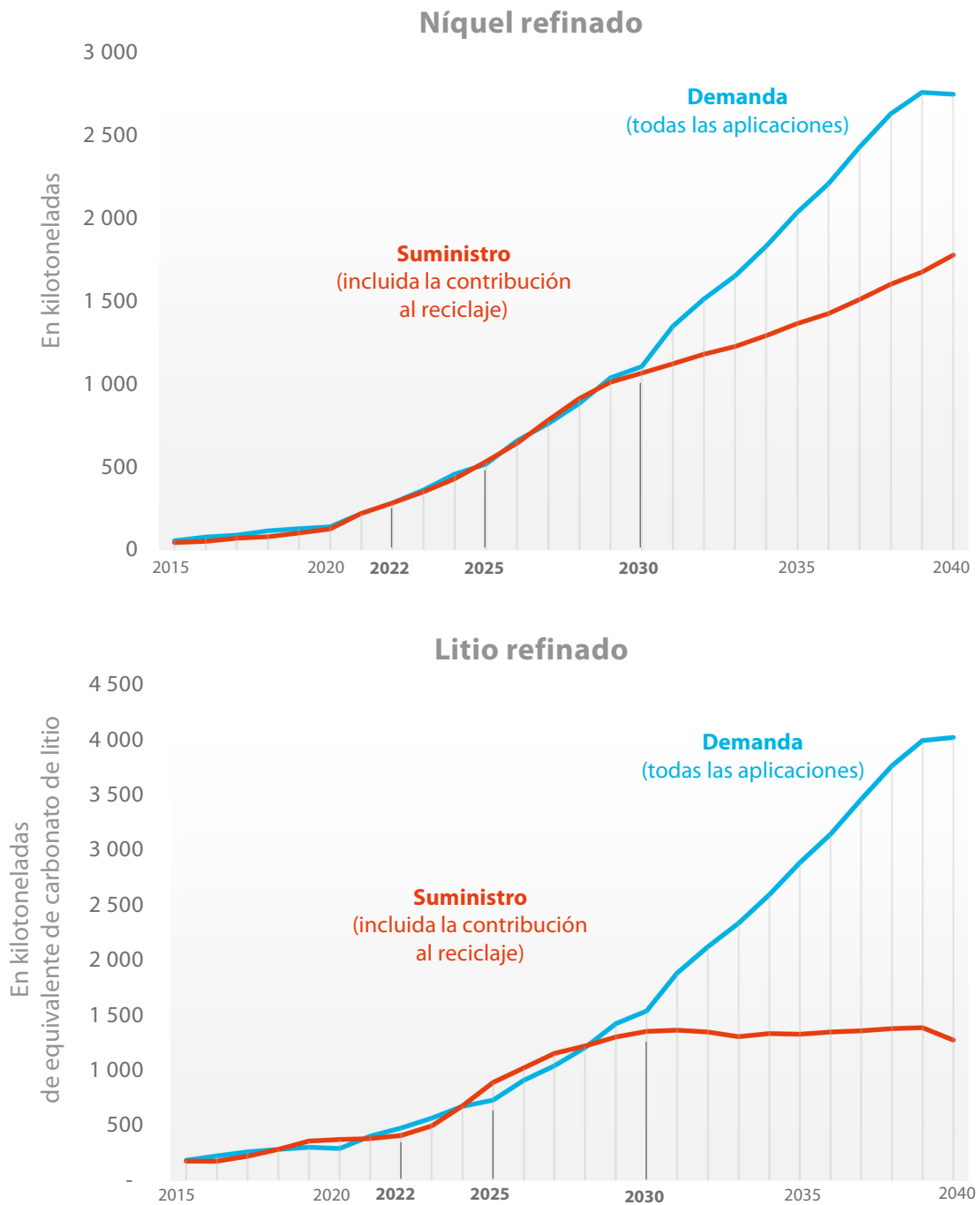
**51** Las previsiones anticipan una brecha creciente entre la oferta y la demanda mundiales de materiales fundamentales para baterías, en particular en el caso del cobalto, el litio y el níquel. De acuerdo con las proyecciones elaboradas por el Centro Común de Investigación, la escasez mundial será significativa en 2030, cuando esté operativa la mayor parte de la capacidad de producción de baterías de la UE<sup>65</sup>. Según otras estimaciones, algunos materiales escasearán incluso antes<sup>66</sup>. La escasez mundial prevista se ejemplifica con el litio y el níquel en la *ilustración 6*.

---

<sup>65</sup> Análisis del Tribunal de Cuentas Europeo, sobre la base de datos recopilados por el Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Acción por el Clima de Alemania y las declaraciones de empresas.

<sup>66</sup> IEA, *Committed mine production and primary demand for lithium, 2020-2030*.

## Ilustración 6 – Equilibrio mundial de oferta y demanda de litio y níquel



*Fuente:* Centro Común de Investigación, *Analysis of supply chain challenges for batteries*, con un escenario de demanda media de carbonato de litio y níquel refinado. Para tener en cuenta la incertidumbre inherente a las previsiones a largo plazo, el análisis completo también comprende escenarios de demanda y oferta elevadas y bajas.

**52** Se corre el riesgo de que la carrera mundial por estas materias primas conduzca a una escasez de suministro y a aumentos de precios que puedan afectar a la competitividad de la producción de baterías de la UE. En los dos últimos años, el precio del níquel ha aumentado en más de un 70 %<sup>67</sup>, y el del litio, un 870 %<sup>68</sup>. La Agencia Internacional de la Energía estimó que tales incrementos habrán dado lugar a un aumento del 15 % en el precio de los conjuntos de baterías en 2022<sup>69</sup>.

**53** La escasez descrita anteriormente se ve agravada por la rigidez de la oferta:

- o los plazos de entrega de los proyectos mineros, desde el descubrimiento hasta la primera producción, aunque varían enormemente según el mineral, la ubicación y el tipo de mina, son largos, por término medio de entre 12 y 16 años<sup>70</sup>. A esto también pueden añadirse las variaciones en los procedimientos para otorgar permisos que, en algunos casos, se delegan a las autoridades regionales o incluso locales. De esta manera, la oferta procedente de fuentes primarias es rígida y no puede responder rápidamente a los aumentos de la demanda. Observamos esta situación en Portugal, el Estado miembro con las mayores reservas conocidas de litio en la UE. Aunque las reservas ya se cuantificaron en 2017 y se recibieron solicitudes de explotación de operadores ya activos en las zonas afectadas, en diciembre de 2022 seguían en curso los procedimientos de autorización necesarios. Aunque este proceso culmine con éxito, las autoridades no esperan que la explotación comience antes de 2026.
- o Las fuentes secundarias de materias primas, y en concreto, el reciclaje de productos al final de su vida útil, mitigan actualmente esta situación crítica de suministro pero de forma limitada, ya que solo representa una media del 10 % de la demanda de materiales<sup>71</sup>. Según las previsiones de la Comisión, la contribución de las fuentes secundarias de materias primas aumentará solo de manera gradual y modesta: de aquí a 2040, el reciclado y la chatarra de nueva producción representarán de media el 25 % del consumo de materias primas fundamentales para baterías, con las proporciones más elevadas en el caso del cobalto (51 %) y

---

<sup>67</sup> Precios de las materias primas del Banco Mundial, precios mensuales, datos extraídos del período de diciembre de 2020 a diciembre de 2022.

<sup>68</sup> Análisis del precio del litio de Benchmark Mineral.

<sup>69</sup> IEA, *Global EV Outlook 2022*, 2022, p. 6.

<sup>70</sup> Comisión Europea, Asociación Europea para la Innovación en Materias Primas *Raw Materials, Raw Materials Scoreboard* 2021 y Agencia Internacional de la Energía, *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*, 2021, basado en datos de S&P Global.

<sup>71</sup> Estudio sobre la lista de materias primas fundamentales de la UE.

del litio (42 %) <sup>72</sup>. La propuesta de la Comisión de un nuevo Reglamento relativo a las pilas y baterías establece nuevos objetivos en cuanto a reciclado, y es probable que contribuya de manera positiva al suministro interno de materias primas, que, sin embargo, aún no puede cuantificarse.

**54** En este contexto, observamos que dos proyectos europeos de fabricación de baterías financiados con el presupuesto de la UE y examinados por nuestra auditoría cuentan con acuerdos contractuales que garantizan el suministro de materias primas para solo 2 o 3 años de producción futura. Vencido ese plazo, las condiciones de suministro dependerán de las negociaciones que entablen los desarrolladores de proyectos, pero llevadas a cabo en un contexto, como se ha señalado, de creciente desequilibrio mundial.

### **La Comisión procura un nuevo enfoque para garantizar el suministro de materiales para las baterías**

**55** Durante más de una década, la Comisión ha procurado el acceso a las materias primas utilizando diversos instrumentos: la negociación de instrumentos de política comercial para garantizar los suministros procedentes de terceros países ricos en recursos, el fomento de la producción interna identificando oportunidades de minería y refinado en la UE, y el desarrollo de tecnologías de reciclaje y sustitución mediante investigación e innovación financiadas por la UE. Estos mismos instrumentos pueden encontrarse en la Iniciativa de las Materias Primas 2008 <sup>73</sup>, y de nuevo en el plan de acción de 2018 y el [plan de acción sobre materias primas fundamentales 2020](#). Sin embargo, hasta la fecha, los esfuerzos de la Comisión no han dado lugar a mejoras significativas en el problema de dependencia estratégica de la UE respecto a determinadas materias primas.

**56** El 16 de marzo de 2023, la Comisión presentó una nueva iniciativa encaminada a reducir las distintas situaciones de dependencia de la UE en este ámbito, en forma de propuesta de Reglamento llamada Ley de materias primas fundamentales <sup>74</sup>. Además de identificar materias primas fundamentales y estratégicas, la propuesta de Reglamento de la Comisión se centra en tres nuevos ámbitos:

---

<sup>72</sup> Sistema de Información sobre Materias Primas, «[Raw materials in batteries – Analysis of supply chain challenges](#)», ilustración 4.

<sup>73</sup> Comunicación de la Comisión sobre la iniciativa de las materias primas, [COM\(2008\) 699](#).

<sup>74</sup> Propuesta de Reglamento por el que se establece un marco para garantizar el suministro seguro y sostenible de materias primas, [COM\(2023\) 160](#).

- o apoyar proyectos estratégicos sobre materias primas específicamente orientados, mediante procedimientos de concesión de permisos optimizados y una financiación de más fácil acceso;
- o establecer mecanismos para el seguimiento coordinado de las cadenas de suministro de materias primas fundamentales y mitigación de riesgos, a partir de una red europea de agencias nacionales de materias primas, la coordinación de reservas estratégicas, la auditoría de cadenas de suministro y las compras conjuntas de materias primas estratégicas;
- o establecer disposiciones comunes sobre la circularidad de los mercados de materias primas fundamentales y la huella ambiental de estas últimas.

### **La financiación pública de la política industrial de la UE en materia de baterías no está suficientemente coordinada, depende de la ubicación y sus resultados no satisfacen las metas**

**57** En este apartado presentamos el apoyo financiero de la UE a la cadena de valor de las baterías de la Unión. Examinamos el modo en que la Comisión coordina su asignación entre los distintos fondos y con la financiación pública nacional, y si tal ayuda se ha ejecutado con arreglo a una hoja de ruta tecnológica establecida de común acuerdo. Revisamos los resultados logrados por la financiación de la UE en este ámbito sobre la base de los datos disponibles públicamente y de una muestra de proyectos de I+i, y se comprobó si en última instancia fueron aplicados en el mercado. Por último, también evaluamos si la necesidad de financiación de la UE se había verificado adecuadamente cuando se seleccionó el proyecto. En el [anexo I](#) figura información adicional sobre el modo en que seleccionamos los proyectos examinados en nuestra auditoría.

## La falta de visión global por parte de la Comisión sobre los flujos de salida de financiación nacional y de la UE dificulta la coordinación

**58** Múltiples flujos de financiación procedentes de fuentes de la UE (como los programas marco Horizonte, el Fondo de Innovación, el FEDER y los préstamos del BEI) y de fuentes nacionales proporcionan apoyo financiero a proyectos en la cadena de valor de las baterías. Además, el MRR también puede apoyar la cadena de valor de las baterías en aquellos Estados miembros cuyos planes nacionales de recuperación y resiliencia contengan hitos y metas potencialmente relacionados con las baterías. No obstante, los Estados miembros suelen integrar estos proyectos relacionados con las baterías en inversiones más amplias en movilidad eléctrica, energía limpia e investigación. Los pagos efectivos del MRR dependerán de los procesos de selección de cada proyecto en los Estados miembros en cuestión, y del cumplimiento de los hitos asociados a una inversión de mayor amplitud.

**59** Esta financiación de la UE complementa la financiación pública nacional, que puede ser directa (por ejemplo, subvenciones, préstamos o garantías y exenciones fiscales) o indirecta (por ejemplo, subvenciones para la compra de vehículos eléctricos o dispositivos de carga).

**60** En la presente auditoría, identificamos subvenciones y préstamos de la UE en apoyo de las inversiones en la cadena de valor de las baterías en el período 2014-2020 por un valor aproximado de 1 700 millones de euros. Estos diferentes flujos de financiación son gestionados y supervisados por diversos servicios de la Comisión, autoridades nacionales o regionales y el BEI. Además, entre 2019 y 2021, la Comisión autorizó ayudas estatales directas de hasta 6 000 millones de euros para los PIICE sobre baterías. También se pueden prestar ayudas públicas adicionales a escala nacional o regional sin que se notifique obligatoriamente a la Comisión, ya sea porque están sujetas a ciertas exenciones o debido a un marco temporal de ayudas estatales.

**61** En el [cuadro 1](#) se presenta el importe de las ayudas que identificamos y en el [anexo IV](#) se ofrece una descripción más completa del modo en que estas fuentes apoyan diferentes proyectos de investigación y fabricación en el marco de la cadena de valor de las baterías.



### Cuadro 1 – Apoyo financiero de la UE y nacional a la cadena de valor europea de las baterías

Fuente de financiación	Tipo de ayuda	Gestionado por	2014-2020 (millones de euros)	2021-2027 (millones de euros)
Programas marco de la UE para I+i (Horizonte)	Subvenciones	Dirección General de Investigación e Innovación	873	925 (predefinido)
Fondo Europeo de Desarrollo Regional en determinados Estados miembros	Subvenciones	Dirección General de Política Regional y Urbana y autoridades de gestión de los Estados miembros	319	En curso
Fondo de Innovación	Subvenciones	Dirección General de Acción por el Clima	-	161 (convocatorias en curso)
<b>Subtotal de subvenciones financiadas con cargo al presupuesto de la UE</b>			<b>1 192</b>	<b>1 086 (en curso)</b>
Banco Europeo de Inversiones	Préstamos con garantías presupuestarias de la UE	BEI	495	En curso
<b>Apoyo total de la UE (subvenciones y préstamos)</b>			<b>1 687</b>	<b>En curso</b>
Proyectos importantes de interés común europeo	Autorización de ayudas estatales (distintas formas de ayuda)	Financiación nacional (supervisión a cargo de la Dirección General de Competencia)	3 191	2 858

*Fuente:* Análisis del Tribunal de Cuentas Europeo; las cifras no son exhaustivas. Las subvenciones de Horizonte, el FEDER y el Fondo de Innovación y los préstamos del BEI durante el período 2021-2027 dependen de los procesos de programación y planificación que se encuentran en curso.

**62** Sin embargo, nuestro análisis también puso de relieve que la Comisión carece de un proceso para consolidar los diferentes flujos de financiación y obtener una visión global inequívoca de su magnitud. A esta carencia se añade el hecho de que el ámbito de aplicación de las normas para cada flujo de financiación es suficientemente amplio para dar lugar a posibles solapamientos entre ellos: mientras no exista doble financiación de las mismas partidas de costes, un determinado proyecto o categoría de proyecto (investigación, primer despliegue industrial, fabricación) puede recibir financiación de diferentes fuentes. Por ejemplo, constatamos que tres interlocutores de la muestra, cuya actividad principal se refiere a la fabricación de baterías, se beneficiaban simultáneamente de ayudas nacionales (a través de un PIICE), y de una o varias vías de apoyo financiero de la UE. También observamos que tres proyectos de la muestra y financiados por el FEDER en el período 2014-2020 desarrollan tecnologías que también reciben apoyo de Horizonte Europa en el período 2021-2027.

**63** Por lo que respecta al FEDER, la nomenclatura adoptada por la Comisión<sup>75</sup> para clasificar los proyectos cofinanciados por categorías de intervención no establece una categoría específica para los proyectos relacionados con las baterías. Ni la Comisión ni las autoridades nacionales visitadas disponen de procedimientos para supervisar el importe del gasto del FEDER asignado a la cadena de valor de las baterías, lo que imposibilita la supervisión en el ámbito de la UE de la tasa global de subvenciones asignadas a la industria europea de baterías.

**64** Esta ausente visión global del apoyo financiero real de la UE y nacional a la cadena de valor de las baterías, sumada al amplio alcance de los diferentes flujos de financiación, también complica la tarea de la Comisión de garantizar una coordinación adecuada y una orientación apropiada de las medidas de apoyo. Esto corrobora la observación formulada en nuestro informe anterior<sup>76</sup> de que la ausencia de una base de datos interoperable entre Horizonte y los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos dificulta la identificación de sinergias y complementariedades entre estos fondos.

---

<sup>75</sup> Reglamento (UE) n.º 215/2014 sobre la determinación de los hitos y las metas en el marco de rendimiento y la nomenclatura de las categorías de intervención para los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos.

<sup>76</sup> Informe Especial 23/2022: «Sinergias entre Horizonte 2020 y los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos – Aún no se ha aprovechado al máximo su potencial».

## Los PIICE sobre baterías representan un interés común europeo, pero el acceso a la financiación varía de un Estado miembro a otro

**65** En diciembre de 2019 y de nuevo en enero de 2021, la Comisión aprobó dos PIICE con las denominaciones PIICE sobre Baterías y EuBatIn (véase el [cuadro 1](#)).

**66** Aunque los PIICE constituyen fundamentalmente una iniciativa de los Estados miembros, estos contienen una dimensión europea intrínseca debido al número de Estados miembros participantes y a las colaboraciones prescritas entre proyectos individuales. Su estructura y gobernanza reflejan su interés común europeo.

**67** La aprobación siguió un proceso de evaluación por parte de la Comisión de las notificaciones remitidas por los Estados miembros sobre su intención de conceder ayudas estatales a proyectos y empresas específicos. En particular, la Comisión revisó la necesidad de estos proyectos, su complementariedad y, de manera crucial, la necesidad y proporcionalidad de la ayuda que los Estados pretendían otorgarles. Finalmente, en ambos casos, la Comisión concluyó que el apoyo público a estos PIICE era compatible con las normas sobre ayudas estatales de la UE<sup>77</sup>.

**68** Sin embargo, la participación en los PIICE no garantiza que los centros de producción ubicados en diferentes Estados miembros gocen de condiciones de competencia equitativas para acceder a la financiación pública. Observamos que:

- o tres Estados miembros (Alemania, Francia e Italia) concentran el 87 % y el 83 % de las ayudas estatales autorizadas por el PIICE sobre Baterías y el PIICE EuBatIn, respectivamente;
- o las decisiones de la Comisión de aprobar los PIICE consisten en una autorización para que los Estados miembros concedan ayudas estatales hasta los importes prescritos, pero no generan ningún derecho de las empresas participantes a tales ayudas ni una obligación para que los Estados miembros las concedan en la práctica;

---

<sup>77</sup> Artículo 107 del [Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea](#).

- o las empresas participantes, que ya han pasado por un procedimiento de selección en el ámbito nacional para integrarse en el PIICE, deben obtener a continuación la financiación efectiva a través de varios procedimientos diferentes que pueden contener una financiación exclusivamente nacional, una financiación exclusiva de la UE o una combinación de ambas. Tres de los dieciséis proyectos de la muestra fueron seleccionados por los Estados miembros para participar en el PIICE sobre baterías de 2019, recibieron la aprobación de la Comisión a tal efecto y aún posteriormente, tuvieron que solicitar la financiación del FEDER. Todo el proceso, desde la puesta en marcha de las convocatorias nacionales de preselección hasta la concesión de financiación de la UE, duró entre dos años (Francia) y tres años y medio (Polonia, donde se necesitaron casi dos años para completar una solicitud para emprender un proyecto importante de conformidad con las normas aplicables del FEDER)<sup>78</sup>. En otro caso relacionado con el PIICE sobre Baterías de 2019, se llegó a excluir a una empresa del proyecto integrado tras no conseguir esta la financiación del FEDER.

**69** La falta de unas condiciones de competencia equitativas en el marco financiero de apoyo a los PIICE conlleva el riesgo de que las empresas de ciertos países puedan disponer de un acceso más fácil a los PIICE. Las empresas también pueden sufrir retrasos antes de poder participar y colaborar efectivamente en los PIICE, ya que el proceso de obtención de la financiación requiere de un plazo adicional.

### **La Comisión ha adecuado mejor su financiación destinada a la investigación en baterías en el marco de Horizonte con una hoja de ruta tecnológica**

**70** Hasta 2017, no existía una hoja de ruta tecnológica en el ámbito de la UE de común acuerdo que orientara a la Comisión (en el caso de Horizonte) o a las autoridades nacionales y regionales (FEDER) para establecer prioridades respecto a la investigación cofinanciada sobre baterías de una manera integral, es decir, que abarcara todas las etapas de la cadena de valor y los diversos niveles de preparación de las tecnologías pertinentes<sup>79</sup>. Además, la financiación de la UE para proyectos relacionados con baterías se dispersó entre diversas convocatorias que abarcaban un amplio espectro de ámbitos de investigación y tecnologías. En el caso de Horizonte 2020 (compromisos de unos 500 millones de euros entre 2014 y 2018), esta situación

---

<sup>78</sup> Artículos 100 a 103 del [Reglamento \(UE\) 1303/2013](#) del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

<sup>79</sup> [Anexo G al Programa de trabajo 2014-2015 de Horizonte 2020](#).

dio lugar a que los proyectos específicos sobre baterías compitieran por la financiación con otros integrados en convocatorias generales, ya fuera en relación con vehículos ecológicos, materias primas y avanzadas o distintos métodos de almacenamiento de energía. La ausencia de hoja de ruta tecnológica, de dotaciones predefinidas y de procesos de seguimiento específicos de las baterías redujo la capacidad de la Comisión para orientar la financiación correspondiente y maximizar la coherencia entre proyectos.

**71** A partir de 2017, la Comisión promovió la elaboración de hojas de ruta tecnológicas específicas para las baterías a partir de las aportaciones de los interlocutores del sector, los centros de investigación y los Estados miembros. Esto dio lugar al Plan de ejecución estratégico europeo de tecnología energética (EETE) de 2017 sobre baterías<sup>80</sup>, y a una lista de diez actividades de I+i, incluidos los objetivos técnicos y los plazos asociados. Esta hoja de ruta se incluyó gradualmente como fuente de referencia para los solicitantes en las convocatorias de propuestas de Horizonte, a partir de 2018 con determinados temas relevantes para la cadena de valor de las baterías.

**72** Para cumplir el plan de acción, la Comisión decidió en 2019 presentar convocatorias plurianuales (2019-2020) en el marco del programa Horizonte 2020, dedicadas específicamente a la cadena de valor de las baterías (compromisos por valor de 272 millones de euros). De los 15 temas diferentes relacionados con las baterías en tales convocatorias, 8 se referían al Plan de ejecución EETE de 2017 sobre baterías. No obstante, observamos que se comprometió un importe adicional de 100 millones de euros para proyectos relacionados con baterías al margen de dichas convocatorias, ampliando así parcialmente la dispersión observada en 2014-2018.

**73** La ejecución del plan de acción por parte de la Comisión también dio lugar a nuevas ediciones de la hoja de ruta a través del Programa Estratégico de Investigación de 2020<sup>81</sup> y el Programa Estratégico de Investigación e Innovación de 2021<sup>82</sup>. La Comisión utilizó esta última como base tecnológica para los dos primeros años de la

---

<sup>80</sup> Sistema de información sobre planes EETE, [Baterías](#).

<sup>81</sup> Plataforma Europea de Tecnología e Innovación «Batteries Europe», [Programa Estratégico de Investigación para las baterías](#), diciembre de 2020.

<sup>82</sup> Asociación Europea para las Baterías, [Agenda Estratégica de Investigación e Innovación](#), septiembre de 2021.

Asociación Europea coprogramada en 2021-2027 en el marco de Horizonte Europe<sup>83</sup> (con una contribución máxima de la UE estimada en 925 millones de euros).

**74** Por el contrario, constatamos que las autoridades de gestión de los Estados miembros concedieron ayudas del FEDER a proyectos de nuestra muestra sin exigir la adecuación a ninguna de las hojas de ruta tecnológicas promovidas a escala europea. Esto se debe fundamentalmente al hecho de que la financiación para las baterías se concedía normalmente en el marco del objetivo temático 1 general del FEDER (refuerzo de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación) y que los correspondientes programas operativos, estrategias de especialización inteligente y convocatorias de propuestas no eran específicos de la cadena de valor de las baterías.

**75** Nuestro análisis de 15 subvenciones a proyectos de I+i reveló que 6 de ellas no estaban guiadas por hojas de ruta tecnológicas acordadas conjuntamente ni formaban parte de ellas. En otros dos casos, constatamos que solo una parte del alcance de los respectivos proyectos abordaba las prioridades de la hoja de ruta. No se utiliza sistemáticamente una hoja de ruta tecnológica como uno de los criterios necesarios para conceder la financiación de la UE a proyectos de baterías, lo que supone un freno al esfuerzo de la UE en I+i porque aumenta el riesgo de lagunas y solapamientos en el trabajo de investigación de los distintos interlocutores en el ámbito de la Unión. Asimismo, el apoyo de la UE a la baterías se diluye así en una gran variedad de proyectos de I+i que no siempre contribuyen a la estrategia tecnológica común de la UE.

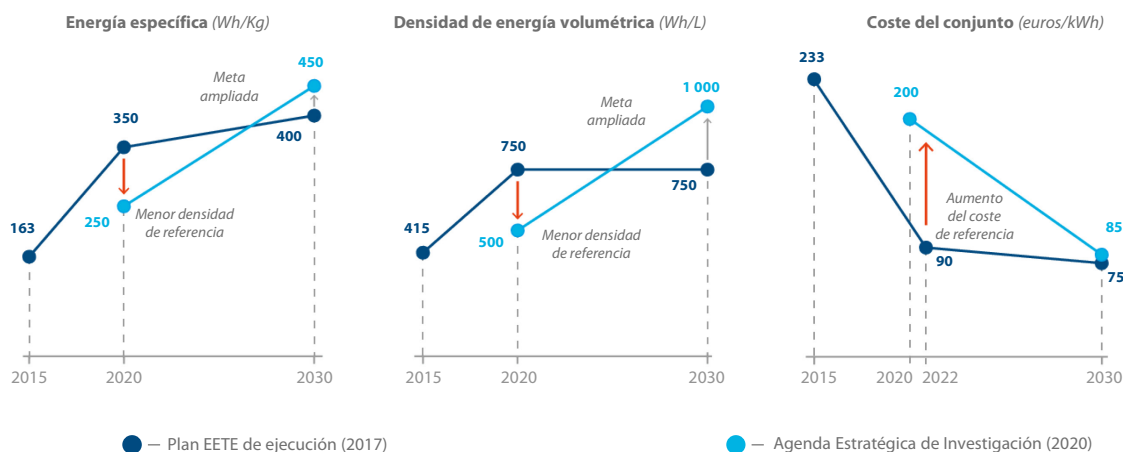
### **El esfuerzo en materia de I+D financiado por la UE no está a la altura de sus ambiciones**

**76** Tanto el Plan de ejecución EETE de 2017 sobre baterías como el Programa Estratégico de Investigación de 2020 establecen objetivos de rendimiento concretos previstos a partir del esfuerzo de investigación propuesto en las hojas de ruta. En la *ilustración 7* se presentan las bases de referencia y los objetivos correspondientes a los indicadores clave de rendimiento seleccionados, y se pone de relieve que los objetivos de 2020 fijados en 2017 no los han cumplido aún las partes interesadas del sector industrial y de la investigación participantes en dicho plan de ejecución.

---

<sup>83</sup> Artículo 10 del [Reglamento \(UE\) 2021/695](#) del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crea el Programa Marco de Investigación e Innovación «Horizonte Europa».

## Ilustración 7 – Indicadores clave de rendimiento seleccionados que figuran en las hojas de ruta tecnológicas de 2017 y 2020 para las baterías de automoción



Fuente: Tribunal de Cuentas Europeo, sobre la base del Plan de ejecución EETE de 2017 sobre baterías y el Programa Estratégico de Investigación de 2020.

**77** La densidad energética con arreglo a la base de referencia de 2020 no alcanzó el objetivo fijado en el Plan EETE para ese año en aproximadamente un 30 %, mientras que el coste de un conjunto de baterías siguió siendo más del doble de su importe establecido como objetivo (200 euros/kWh en 2020 frente a los 90 euros/kWh previstos en 2022). A pesar de estas deficiencias, la [Programa Estratégico de Investigación 2020](#) refuerza aún más la ambición formulada para 2030, con el objetivo de lograr objetivos de densidad energética superiores a los previstos en el Plan EETE de ejecución de 2017.

**78** Esta deficiencia en los resultados se ve corroborada por nuestro análisis de los ocho proyectos de I+i finalizados de nuestra muestra. De ellos, dos cumplieron plenamente sus promesas técnicas, mientras que otros seis solo alcanzaron parcialmente los objetivos técnicos que se habían formulado inicialmente. Aunque la mayoría de los proyectos auditados dieron lugar a nuevas investigaciones o contribuyeron a la presentación de patentes relacionadas con las baterías, ninguno pudo demostrar que la tecnología o el prototipo desarrollados hubieran entrado con éxito en el mercado.

**79** Sin embargo, incluso cuando los proyectos cofinanciados contribuyeron a una hoja de ruta tecnológica específica, constatamos que las respectivas autoridades responsables de la concesión (la Comisión en el caso de Horizonte 2020, las autoridades de gestión nacionales o regionales en el caso del FEDER) no supervisan la medida en que la culminación del proyecto se ha traducido en avances hacia la

consecución de los objetivos técnicos previstos en las hojas de ruta. En cambio, se centran en los resultados concretos del seguimiento (normalmente, informes de investigación o prototipos), tal como se establecen en los acuerdos de subvención. Por otra parte, no existe ni un procedimiento convenido para transmitir tales resultados técnicos obtenidos por los proyectos financiados por la UE, ni un órgano específico encargado de su agregación y análisis. En consecuencia, no existe información consolidada sobre los resultados de los proyectos cofinanciados ni los avances tecnológicos logrados, lo que dificulta la evaluación de la eficacia del esfuerzo de la UE por desarrollar baterías de la UE de mejor rendimiento.

### **La Comisión y las autoridades de gestión nacionales no evalúan a menudo la necesidad de financiación de la UE para la investigación sobre tecnologías de baterías**

**80** Las actividades de investigación e innovación poseen un grado inherente de incertidumbre en cuanto a sus resultados. El apoyo financiero de fuentes nacionales o de la UE contribuye a la puesta en común de los riesgos que conllevan y, por tanto, permite a las partes interesadas privadas ejecutar determinados proyectos que, de lo contrario, no estarían dispuestas a emprender. Además, especialmente en los programas de Horizonte, la cofinanciación de la UE también permite la realización de investigaciones en colaboración con socios internacionales, lo que refuerza la difusión de los resultados y la puesta en común de experiencias. Tal opción es aún más probable cuando los proyectos de investigación forman parte de una hoja de ruta tecnológica de común acuerdo, como se describe en el apartado [71](#).

**81** No obstante, nuestro análisis de una muestra de proyectos de I+i financiados por la UE puso de relieve que las autoridades responsables de la gestión de Horizonte 2020 o del FEDER no siempre incluyen una evaluación de la necesidad de financiación pública en sus procedimientos de selección de proyectos. En quince subvenciones de Horizonte y del FEDER examinadas, constatamos que tal necesidad no se demostró en cinco subvenciones de Horizonte, ya fuera porque el proyecto abarcaba tecnologías que ya poseían un elevado nivel de madurez y que podían ser financiadas por los agentes del mercado por su cuenta; o porque los promotores del proyecto eran partes interesadas industriales que ya desarrollaban una actividad previa de I+i en el ámbito de la tecnología relacionada y tenían un interés comercial asociado.

**82** Un análisis de costes y beneficios capaz de demostrar un déficit de financiación ayudaría a evaluar la necesidad de la financiación de la UE en proyectos de investigación con altos niveles de madurez tecnológica. Los solicitantes solo debían presentar tales análisis en los casos en los que el proyecto formaba parte de un PIICE



(3 de las 15 subvenciones para I+i en nuestra muestra). Por otra parte, observamos que las decisiones de aprobación por la Comisión de los dos PIICE sobre baterías prevén un mecanismo de reembolso que obliga a los beneficiarios a devolver los fondos públicos cuando la ejecución real del proyecto demuestre que el déficit de financiación estimado era excesivo. Sin embargo, este mecanismo no obliga específicamente a los Estados miembros a devolver los fondos correspondientes al presupuesto de la UE.

**83** El riesgo de un efecto de peso muerto en el apoyo de la UE a las etapas posteriores de I+i y primer despliegue industrial es aún más relevante dado el ritmo al que se expande actualmente la capacidad de producción de baterías en la UE.

## Conclusiones y recomendaciones

**84** En general, concluimos que la promoción por parte de la Comisión de una política industrial de la UE en materia de baterías ha sido eficaz, a pesar de las deficiencias en el seguimiento, la coordinación y la orientación, así como del hecho de que el acceso a las materias primas sigue constituyendo un importante reto estratégico para la cadena de valor de las baterías de la UE.

**85** La Comisión cumplió en gran medida su plan de acción estratégico de 2018 para las baterías. Entre los logros significativos figuran la creación de plataformas de partes interesadas que aglutinan toda la cadena de valor, la propuesta de un nuevo Reglamento relativo a las pilas y baterías que amplía significativamente el alcance del marco legislativo anterior, y el aumento del apoyo financiero a proyectos de investigación, innovación y fabricación, incluida la ayuda nacional a través de dos proyectos importantes de interés común europeo (PIICE) (apartados **18** a **29**).

**86** Al mismo tiempo, constatamos que, aunque el plan de acción estratégico identifica las metas estratégicas pertinentes, no establece los correspondientes objetivos cuantificados y acotados en el tiempo, sobre todo en lo que atañe a la producción prevista de baterías de la UE. Esto hace más difícil para la Comisión comprobar si el aumento de la capacidad de producción de baterías de la UE es suficiente para alcanzar los objetivos de cero emisiones establecidos para los turismos y furgonetas en 2035, o si estos se alcanzarán en gran medida sobre la base de baterías y vehículos eléctricos importados, en detrimento de la cadena de valor de las baterías europea y los puestos de trabajo asociados. También aumentan la incertidumbre respecto a la seguridad del suministro de las materias primas necesarias para sostener la producción en la UE (apartados **30** a **38**).

**87** La capacidad de producción de la industria de baterías con sede en la UE sigue siendo limitada, pero se desarrolla con rapidez y podría satisfacer la demanda prevista de baterías para vehículos eléctricos en la UE en 2025. Sin embargo, el despliegue efectivo de esta capacidad puede ponerse en riesgo si los fabricantes de baterías se sienten atraídos por los incentivos financieros que ofrecen otras regiones del mundo, o si su competitividad se ve comprometida por el aumento del precio de las materias primas o la energía, llevándoles a reducir sus objetivos generales de producción (apartados **39** a **47**).

**88** A pesar de las iniciativas de la Comisión que se remontan a 2008, la cadena de valor de las baterías de la UE sigue dependiendo en gran medida de los suministros extranjeros y se enfrenta a una escasez inminente de materias primas para baterías, en particular después de 2030. Esto se debe a los efectos combinados de un aumento de la demanda mundial, impulsado principalmente por la electrificación del transporte por carretera; y las limitaciones en el suministro interior de materias primas de la UE, que es tanto escaso como rígido: los plazos de los proyectos mineros son largos entre la exploración y la producción, y el reciclado de baterías al final de su vida útil sigue siendo limitado. Recientemente, la Comisión ha presentado una propuesta de Ley de materias primas fundamentales encaminada a revertir esta situación (apartados **48** a **56**).

**89** Múltiples flujos de financiación nacionales y de la UE apoyan nuevos proyectos de investigación y fabricación de baterías. En total, desde 2014, el presupuesto de la UE ha proporcionado al menos 1 700 millones de euros en subvenciones y garantías de préstamos, que se suman a las ayudas estatales de hasta 6 000 millones de euros a la industria europea de las baterías notificadas por los Estados miembros y autorizadas por la Comisión entre 2019 y 2021. Sin embargo, la Comisión carece de proceso para consolidar los flujos de financiación y obtener una visión clara de su magnitud, lo cual dificulta la tarea de garantizar que el apoyo se coordine y oriente adecuadamente. Esto también impide la supervisión a escala de toda la UE del nivel global de subvenciones asignadas a esta industria. Además, los dos PIICE relacionados con las baterías que la Comisión ha autorizado hasta la fecha no proporcionan unas condiciones de competencia equitativas para acceder a las ayudas estatales. Cada uno de los participantes debe abrirse camino a través de diversas condiciones de financiación dependiendo del lugar de sus inversiones, una situación perjudicial para la ejecución oportuna del proyecto en general (apartados **57** a **69**).

**90** Con el tiempo, la Comisión ha mejorado la adecuación de la financiación en el marco de Horizonte a una hoja de ruta tecnológica común desarrollada por las partes interesadas de toda la cadena de valor y centros de investigación. No obstante, los objetivos técnicos fijados en las distintas ediciones de dicha hoja de ruta no siempre se alcanzan, y la necesidad de financiación de la UE en cada proyecto no suele evaluarse. Así ocurre especialmente en las etapas más avanzadas de la investigación y la innovación y en los primeros despliegues industriales, dados los ingresos generados en el mercado de las baterías, que crece con rapidez (apartados **70** a **83**).

## **Recomendación 1 – Actualizar el plan de acción estratégico sobre baterías, haciendo especial hincapié en garantizar el acceso a las materias primas**

---

Tras la adopción por el Parlamento Europeo y el Consejo de la propuesta legislativa de la Comisión de una Ley sobre la industria de cero emisiones netas, la Comisión debería actualizar su estrategia para la creación de una cadena de valor sostenible y competitiva de baterías europeas. Una estrategia renovada debe:

- a) reflejar la evolución mundial del sector de las baterías desde 2018, así como sus actuales retos estratégicos, especialmente en lo que atañe al acceso a las materias primas;
- b) contener objetivos cuantificados y acotados en el tiempo respecto de las dos metas vinculadas de lograr la neutralidad climática y un sector competitivo del automóvil en la UE. En particular, los objetivos relativos a la producción interior de baterías deben ser coherentes con la prohibición de las emisiones de turismos y furgonetas en 2035 y con el suministro de materias primas y avanzadas necesarias para sostener esa producción.

**Fecha de aplicación prevista: final de 2025.**

## Recomendación 2 – Reforzar la labor de supervisión con datos periódicos, actualizados y exhaustivos

---

Tras adoptar el Parlamento Europeo y el Consejo la propuesta legislativa de la Comisión de una ley sobre la industria de cero emisiones netas y una ley de materias primas fundamentales, la Comisión debería:

- a) reforzar su supervisión de la cadena de valor de las baterías basándola en datos oportunos y verificables de manera independiente, lo que le permitirá seguir el progreso real hacia la consecución de los objetivos de la UE y le advertirá de los posibles riesgos para alcanzarlos;
- b) velar por que la supervisión abarque las etapas fundamentales de la cadena de valor de las baterías de la UE. Los datos deben incluir, en particular, la producción real de baterías, medida en gigavatios hora, y la producción interior de las principales materias primas y avanzadas necesarias para suministrar las baterías de las generaciones presentes y futuras. Siempre que sea posible, esta supervisión debe servirse de procesos existentes en órganos de la UE como Eurostat y el Centro Común de Investigación.

**Fecha de aplicación prevista: final de 2024.**

## Recomendación 3 – Mejorar la visión global de la financiación de la UE para la cadena de valor de las baterías

---

La Comisión debería crear y mantener una visión global consolidada de las distintas fuentes de financiación de la UE y, cuando exista información disponible, las fuentes de financiación nacionales que presten ayuda financiera para los proyectos en la cadena de valor de las baterías.

**Fecha de aplicación prevista: final de 2024.**

## **Recomendación 4 – Mejorar la coordinación y la orientación de la financiación de la UE para la cadena de valor de las baterías**

---

La Comisión debería mejorar la coordinación y la orientación de la ayuda financiera de la UE a la cadena de valor de las baterías, teniendo en cuenta la financiación nacional prestada previamente al sector. Para lograr ese objetivo, debería:

- a) reforzar la coordinación entre Horizonte Europa, el FEDER y el Fondo de Innovación para financiar la cadena de valor de las baterías, aumentando así el impacto de la financiación de la UE;
- b) adoptar medidas para sensibilizar a las autoridades de gestión del FEDER en los Estados miembros y a los actores pertinentes de la industria sobre una hoja de ruta tecnológica de común acuerdo para las baterías;
- c) garantizar que la necesidad de financiación de la UE se evalúa adecuadamente en la fase de selección de proyectos, en particular para proyectos de investigación dirigidos a mejorar los niveles de preparación tecnológica o para primeros despliegues industriales.

**Fecha de aplicación prevista: final de 2024.**

## **Recomendación 5 – Velar por que todos los participantes en proyectos importantes de interés común europeo relativos a las baterías gocen de condiciones de competencia equitativas para acceder al apoyo financiero público**

---

La Comisión debería garantizar que los posibles participantes en un PIICE sobre baterías gocen de condiciones de competencia equitativa para acceder a la financiación pública y al apoyo financiero, de manera que las colaboraciones previstas por el PIICE puedan llevarse a cabo conforme a lo programado. A tal fin, debería incluir en sus criterios para el análisis de los PIICE la obligación de que las notificaciones de los Estados miembros contengan plazos específicos para la concesión prevista de ayudas estatales una vez que estas hayan sido aprobadas por la Comisión.

**Fecha de aplicación prevista: final de 2023.**

El presente informe ha sido aprobado por la Sala II, presidida por Annemie Turtelboom, Miembro del Tribunal de Cuentas, en Luxemburgo, en su reunión de 26 de abril de 2023.

*Por el Tribunal de Cuentas*

Tony Murphy  
*Presidente*

## Anexos

### Anexo I – Muestra de proyectos financiados por la UE de la cadena de valor de las baterías examinados para esta auditoría

- Elaboramos una lista de proyectos relacionados con las baterías a los que se concedió financiación de la UE en el período de 2014-2020, a partir de la información facilitada por la Comisión (para Horizonte 2020) y por las autoridades de gestión nacionales o regionales (para el FEDER). También obtuvimos del Banco Europeo de Inversiones una lista de préstamos pertinentes que había financiado con el respaldo del presupuesto de la UE. No seleccionamos proyectos financiados a través del MRR, ya que estos proyectos se encontraban únicamente en una etapa temprana de ejecución en la fecha de nuestra auditoría.
- A partir de esta población, extraemos una muestra de proyectos, utilizando como criterios de selección la importancia relativa de los mismos y la necesidad de garantizar la cobertura de las diferentes etapas de la cadena de valor, las distintas etapas de madurez tecnológica y las diferentes etapas de ejecución del proyecto (en curso o finalizado). Durante este proceso, seleccionamos dieciséis proyectos realizados total o parcialmente en cinco Estados miembros: Alemania, España, Francia, Polonia y Suecia. Esta muestra total puede clasificarse como se muestra a continuación:

Fuente de financiación	Forma de ayuda	Naturaleza de los proyectos	Elementos de la muestra
Horizonte 2020	Subvenciones	Actividades de investigación e innovación	7
FEDER	Subvenciones	Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	8
Total de subvenciones en apoyo de proyectos de I+i			15
FEIE	Garantía de préstamos	Fabricación	1
Total de proyectos incluidos en la muestra			16

Fuente: Tribunal de Cuentas Europeo.



## Anexo II – Análisis por el Tribunal de Cuentas Europeo de determinadas acciones en el plan de acción estratégico de 2018 sobre baterías

Ámbitos estratégicos y acciones definidas en el plan de acción	Resultados obtenidos	Fecha de entrega efectiva
<b>1. Garantizar el suministro sostenible de materias primas</b>		
Basarse en la lista de materias primas fundamentales elaborada por la UE en 2017 para determinar la disponibilidad actual y futura de las materias primas primarias para la fabricación de baterías; evaluar el potencial en la UE para abastecerse de materias primas para baterías.	Estudio sobre la lista de materias primas fundamentales de la UE – Hojas informativas  Materias primas fundamentales para tecnologías y sectores estratégicos en la UE - Estudio prospectivo  COM(2020) 474 – Lista de materias primas fundamentales para la UE en 2020 y plan de acción	2020
Utilizar todos los instrumentos de política comercial apropiados (como los acuerdos de libre comercio) para garantizar un acceso equitativo y sostenible a las materias primas en terceros países.	Asociaciones estratégicas con Canadá y Ucrania, sin acuerdo de libre comercio con los mayores proveedores de materias primas fundamentales (China, República Democrática del Congo y Australia).	2021
<b>2. Apoyar proyectos europeos que abarquen diferentes segmentos de la cadena de valor de las baterías, incluida la fabricación de celdas</b>		
A petición de las regiones interesadas y en colaboración con los Estados miembros pertinentes, facilitar el desarrollo de una «cooperación interregional sobre las baterías» en el marco de las plataformas temáticas de especialización inteligente ya existentes en el ámbito de la energía o la modernización industrial.	Asociación sobre los materiales avanzados para baterías	2020
Establecer, en colaboración con el BEI, un portal de financiación dedicado específicamente a las baterías para facilitar el acceso de las partes interesadas a un apoyo financiero adecuado y prestarles asistencia en cualquier tipo de combinación de instrumentos financieros	/	/
Participar en un diálogo regular con los Estados miembros pertinentes para explorar formas eficientes de apoyar conjuntamente proyectos de fabricación innovadores que superen los métodos más avanzados, así como aunar de la	PIICE sobre baterías  PIICE EuBatIn	2019  2021

Ámbitos estratégicos y acciones definidas en el plan de acción	Resultados obtenidos	Fecha de entrega efectiva
<p>mejor manera posible los recursos nacionales y de la UE para este fin. Esto podría materializarse, por ejemplo, a través de un proyecto importante de interés común europeo.</p>		
<p><b>3. Fortalecer el liderazgo industrial a través de un mayor apoyo de la UE a la investigación y la innovación que abarquen toda la cadena de valor</b></p>		
<p>Presentar convocatorias en 2018 y 2019 por un importe de 110 millones de euros para proyectos de investigación e innovación relacionados con las baterías (además de los 250 millones de euros ya asignados a las baterías en el marco de Horizonte 2020; y 270 millones de euros que se asignarán en apoyo a redes inteligentes y proyectos de almacenamiento de energía anunciados en el paquete de medidas de «Energía limpia para todos los europeos».</p>	<p>Programa de trabajo de Horizonte 2020 para 2018-2020: Convocatorias de propuestas específicas para baterías LC-BAT-2019-2020</p>	<p>2019</p>
<p>Apoyar la creación de una nueva plataforma tecnológica y de innovación europea (PTIE) para promover las prioridades de investigación en el campo de las baterías, definir visiones a largo plazo, elaborar un programa estratégico de investigación y diseñar hojas de ruta. La dirección de la PTIE correrá a cargo de las partes interesadas del sector, la comunidad investigadora y los Estados miembros. La Comisión apoyará el proceso de establecimiento y contribuirá al desempeño de sus respectivos ámbitos de responsabilidad.</p>	<p>Plataforma Europea de Tecnología e Innovación sobre baterías «Batteries Europe».</p>	<p>2018</p>
<p>Apoyar las innovaciones revolucionarias con capacidad para crear nuevos mercados en ámbitos como las baterías a través del Consejo Europeo de Innovación. Este programa piloto puede resultar útil para el desarrollo de tecnologías revolucionarias en el ámbito de las baterías (que se espera formen parte de proyectos destinados a aplicaciones en el transporte, el sistema energético, la fabricación, etc.).</p>	<p>Programa de trabajo 2018-2020 de Horizonte 2020: convocatorias EIC-SMEInst-2018-2020 y EIC-FETPROACT-2019-2020.</p>	<p>2019</p>

Ámbitos estratégicos y acciones definidas en el plan de acción	Resultados obtenidos	Fecha de entrega efectiva
<b>4. Desarrollar y reforzar una mano de obra altamente cualificada en todos los eslabones de la cadena de valor</b>		
Identificar las cualificaciones necesarias a lo largo de toda la cadena de valor, determinando también posibles medios para subsanar las carencias y un plazo adecuado para ello	Puesta en marcha de la ALBATTs, Alianza para la tecnología, la formación y las capacidades en el ámbito de las baterías.	2019
Proporcionar acceso abierto a los laboratorios de ensayo de baterías de la UE que alberga el Centro Común de Investigación de la Comisión con fines de formación y desarrollo de capacidades.	Pruebas de almacenamiento de energía de baterías para un laboratorio de transporte eléctrico seguro – convocatorias 2018-1-RD-BESTEST y 2019-1-RD-BESTEST.	2018
Proponer que las baterías representen un tema clave para la financiación en el marco del Plan general de cooperación sectorial sobre capacidades, con objeto de dar respuesta a las necesidades de cualificación a corto y medio plazo en toda la cadena de valor de las baterías	Puesta en marcha de la ALBATTs, Alianza para la tecnología, la formación y las capacidades en el ámbito de las baterías.	2019
Ayudar a las universidades y a otras instituciones de enseñanza y formación a desarrollar nuevos cursos de grado en cooperación con la industria.	Puesta en marcha de la Academia de la Alianza Europea de Baterías.	2021

Ámbitos estratégicos y acciones definidas en el plan de acción	Resultados obtenidos	Fecha de entrega efectiva
<b>5. Apoyar una cadena de valor sostenible para las baterías —es decir, mediante el establecimiento de requisitos en materia de producción segura y sostenible de baterías— como motor fundamental de la competitividad de la UE</b>		
Evaluar los objetivos actuales de recogida y reciclaje de las baterías al final de su vida útil en el contexto de la revisión de la Directiva de la UE relativa a las baterías, incluida la recuperación de los materiales (se espera que esta evaluación concluya en septiembre de 2018).	SWD(2019) 1300 – Evaluación de la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores.	2019
Poner en marcha un estudio sobre los determinantes clave para la producción de baterías seguras y sostenibles («ecológicas»).	SWD(2020) 335 – Informe de evaluación de impacto que acompaña al documento «Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a las pilas y baterías y sus residuos».	2020
Un conjunto de requisitos de sostenibilidad para el diseño y el uso de las baterías, que todas las baterías deberán cumplir cuando se introduzcan en el mercado de la UE (esto incluye una evaluación y un análisis de la idoneidad de diferentes instrumentos reglamentarios, como la Directiva sobre el ecodiseño, el Reglamento de etiquetado energético y la Directiva de la UE relativa a las baterías).	SWD(2020) 335 – Informe de evaluación de impacto que acompaña al documento «Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a las pilas y baterías y sus residuos».	2020
<b>6. Garantizar la coherencia con el marco reglamentario y facilitador general</b>		
/	/	/

Fuente: Análisis del Tribunal de Cuentas Europeo del Plan de acción estratégico para las baterías.

### Anexo III – Capacidad de producción de baterías por Estado miembro: actual (2022) y prevista (2025 y 2030) (en GWh/año)

Estado miembro	Capacidad actual	Capacidad en 2025	Capacidad en 2030 (min.)	Capacidad en 2030 (máx.)
Chequia	0	1	1	1
Finlandia	0	0	0	0
Francia	0	40	64	122
Alemania	0	155	151	416
Hungría	38	58	178	188
Italia	0	77	76	118
Polonia	15	50	50	65
Portugal	0	15	45	45
Eslovaquia	0	0	10	10
España	2	28	42	72
Suecia	16	96	96	160
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>520</b>	<b>713</b>	<b>1 197</b>

*Fuente:* Tribunal de Cuentas Europeo, sobre la base de los datos recopilados por el Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Acción por el Clima de Alemania y el seguimiento de las declaraciones de las empresas.

## Anexo IV – Financiación de la UE y nacional de la cadena de valor de las baterías

- El **programa Horizonte** es el programa marco europeo de investigación e innovación, con un presupuesto total de casi 80 mil millones de euros para 2014-2020 y más de 100 mil millones de euros para 2021-2027. Proporciona apoyo financiero a toda la gama de actividades de investigación, desarrollo tecnológico, demostración e innovación. A lo largo del período de 2014-2020, Horizonte 2020 financió 307 proyectos de investigación en el ámbito de las baterías, por un importe total aproximado de 873 millones de euros.
- El **Fondo de Innovación**, de más reciente creación, se centra en proyectos maduros que pretenden financiar tecnologías, procesos o productos altamente innovadores y que poseen un potencial significativo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Entre 2021 y 2022, el Fondo adjudicó unos 161 millones de euros a ocho proyectos de este tipo en el ámbito de las baterías.
- El **Fondo Europeo de Desarrollo Regional** es un instrumento clave de la Política de Cohesión de la UE. Sujeto a una gestión compartida entre la Comisión y los Estados miembros, su ámbito de aplicación comprende, en lo que atañe a la cadena de valor de las baterías, no solo la investigación tecnológica y aplicada (al igual que Horizonte), sino también la infraestructura de investigación, las líneas experimentales, las primeras acciones de validación de productos, las capacidades de fabricación avanzadas y la primera producción. Pudimos identificar 459 proyectos relevantes en 14 Estados miembros, a los que el FEDER contribuyó con unos 319 millones de euros.
- El **Banco Europeo de Inversiones** ofrece financiación para proyectos subvencionables e inversiones innovadoras, como los de desarrollo de procesos metalúrgicos, líneas experimentales e instalaciones de fabricación de baterías. Con el respaldo de las garantías de la UE, el banco contrató 495 millones de euros en préstamos durante el periodo 2014-2020 para apoyar 7 proyectos en la cadena de valor.
- De conformidad con el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, las ayudas otorgadas por los Estados miembros o mediante fondos estatales que falseen o amenacen con falsear la competencia favoreciendo a determinadas empresas o a la producción de ciertos bienes serán incompatibles con el mercado interior en la medida en que afecten al comercio entre Estados miembros. No obstante, cuando las iniciativas privadas de apoyo a la innovación no se materialicen debido a los riesgos significativos que conllevan, un **proyecto importante de interés común europeo** permite a los Estados miembros cubrir la

laguna existente aunando fuerzas para superar estos fallos del mercado e impulsar la realización de proyectos innovadores. Los Estados miembros deben notificar a la Comisión su intención de conceder una ayuda estatal en el marco de un PIICE, y dicha notificación se evaluará a continuación con arreglo a los criterios publicados<sup>84</sup>. En el ámbito de las baterías, la Comisión aprobó un PIICE en 2019 y otro en 2021, proporcionando una ayuda estatal autorizada combinada de aproximadamente 6 000 millones de euros.

---

<sup>84</sup> C(2021) 8481.

# Abreviaturas

**BEI:** Banco Europeo de Inversiones

**FEDER:** Fondo Europeo de Desarrollo Regional

**FEIE:** Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas

**GWh:** Gigavatios hora

**H2020:** Horizonte 2020

**I+i:** Investigación e innovación

**KWh:** Kilovatio hora

**MRR:** Mecanismo de Recuperación y Resiliencia

**PIICE:** Proyecto importante de interés común europeo

**Plan EETE:** Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética



# Glosario

**Acuerdo de libre comercio:** Acuerdo entre países o grupos de países (como la UE) para concederse mutuamente acceso preferente al mercado.

**Asociación europea coprogramada:** Asociación establecida sobre la base de un memorando de acuerdo entre la Comisión y/o diversos socios públicos, en el que se especifican sus objetivos, compromisos, indicadores y resultados que se pretenden obtener en apoyo de las actividades de investigación e innovación financiadas por la UE.

**Banco Europeo de Inversiones:** Banco de la UE, propiedad de los Estados miembros, que financia proyectos de apoyo a la política de la UE, principalmente en la UE, pero también en el exterior.

**Cadena de valor de las baterías:** Sector económico que comprende múltiples etapas desde la extracción y el procesamiento de materias primas, componentes de las baterías, hasta la fabricación y el montaje de celdas y la adaptación o el reciclado de las baterías. Posee una dimensión circular y en él participan diversos agentes.

**Cadena de valor:** Secuencia de actividades emprendidas para añadir valor a un producto, que comprende las diversas etapas de su producción, así como la comercialización, las ventas, la prestación de servicios asociados y el reciclaje.

**Celda de batería:** Unidad básica de una batería, formada por un electrodo positivo (**cátodo**), un electrodo negativo (**ánodo**), una sustancia conductora (**electrolito**) y un separador.

**Comunidad de conocimiento e innovación:** Asociación de instituciones de enseñanza superior, organizaciones de investigación, empresas y otras partes interesadas en el proceso de innovación.

**Condiciones de competencia equitativas:** Un conjunto de reglas y normas comunes para evitar que las empresas de un lugar adquieran una ventaja competitiva respecto de las que operan en otros lugares.

**Conjunto de baterías:** Conjunto de dos o más baterías interconectadas.

**Densidad energética:** Indicador clave de rendimiento de las baterías, normalmente presentado como energía específica (cantidad de energía en una batería por peso) y densidad de energía volumétrica (cantidad de energía en una batería por volumen).

**Efecto de peso muerto:** Situación en la que una actividad financiada por la UE habría seguido su curso incluso sin recibir ayudas públicas.

**Energía renovable intermitente:** Energía procedente de una fuente que no genera de manera continua, como la solar o la eólica.

**Financiación mixta:** Práctica de asociar las subvenciones de la UE con préstamos o capital de financiadores públicos y privados.

**Fondo de Innovación:** Programa de la UE que aplica los ingresos procedentes del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE al apoyo de tecnologías hipocarbónicas innovadoras.

**Fondo Europeo de Desarrollo Regional:** Fondo de la UE que refuerza la cohesión económica y social en la UE mediante la financiación de inversiones que reducen los desequilibrios entre regiones.

**Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas:** Mecanismo de apoyo a la inversión puesto en marcha por el BEI y la Comisión, como parte del Plan de Inversiones para Europa, con el fin de movilizar la inversión privada hacia proyectos de importancia estratégica para la UE.

**Horizonte 2020 / Horizonte Europa:** Programas de investigación e innovación de la UE para los períodos de 2014-2020 y 2021-2027, respectivamente.

**Mecanismo de Recuperación y Resiliencia:** Mecanismo de apoyo financiero de la UE para mitigar el impacto económico y social de la pandemia de COVID-19 y estimular la recuperación, promoviendo al mismo tiempo la transformación ecológica y digital.

**Neutralidad climática:** Situación en la que las actividades humanas dan lugar a un efecto neto nulo sobre el clima.

**Poder de convocatoria:** Capacidad de catalizar la acción colectiva de los agentes pertinentes para abordar los retos mundiales y regionales en materia de desarrollo.

**Política industrial:** Conjunto de medidas conducentes a garantizar la existencia de las condiciones necesarias para la competitividad de la industria de la Unión. También se denomina a veces estrategia industrial.

**Proyectos importantes de interés común europeo:** Proyectos transfronterizos de innovación e infraestructura liderados por los Estados miembros que pueden contribuir de manera significativa a la consecución de las estrategias de la UE, incluidos el Pacto Verde Europeo y la estrategia digital, al tiempo que generan efectos indirectos positivos que benefician a la economía de la UE y a sus ciudadanos en general más allá

de los Estados miembros participantes. El apoyo público de los Estados miembros a los proyectos y empresas participantes en el marco de un PIICE, que constituye ayuda estatal con arreglo a las normas de la UE, debe notificarse a la Comisión para su evaluación y aprobación.

**Transición digital:** Introducción de la tecnología digital y la información digitalizada en los procesos y tareas.

**Transición ecológica:** Avance hacia una economía en la que el crecimiento no se produzca a expensas de la sostenibilidad medioambiental y la inclusión social.

## Respuestas de la Comisión

<https://www.eca.europa.eu/es/publications/sr-2023-15>

## Cronología

<https://www.eca.europa.eu/es/publications/sr-2023-15>

## Equipo de auditoría

En los informes especiales del Tribunal de Cuentas Europeo se exponen los resultados de sus auditorías de las políticas y programas de la UE o de cuestiones de gestión relativas a ámbitos presupuestarios específicos. El Tribunal de Cuentas Europeo selecciona y concibe estas tareas de auditoría con el fin de que tengan la máxima repercusión teniendo en cuenta los riesgos relativos al rendimiento o a la conformidad, el nivel de ingresos y de gastos correspondiente, las futuras modificaciones y el interés político y público.

Esta auditoría de gestión fue realizada por la Sala II (Inversión para la cohesión, el crecimiento y la inclusión), presidida por Annemie Turtelboom, Miembro del Tribunal. La auditoría fue dirigida por Annemie Turtelboom, Miembro del Tribunal, con la asistencia de Eric Braucourt, jefe de Gabinete, y Celil Ishik, agregado de Gabinete; Valeria Rota y Niels-Erik Brokopp, gerentes principales; Afonso de Castro Malheiro, jefe de tarea; Katarzyna Solarek, Francisco Carretero Llorente, Marcel Bode, Sabine Maur-Helmes y Markku Pottonen, auditores. Mark Smith y Tomasz Surdykowski prestaron apoyo lingüístico. Agnese Balode prestó asistencia gráfica.



*De izquierda a derecha:* Agnese Balode, Celil Ishik, Tomasz Surdykowski, Afonso de Castro Malheiro, Francisco Carretero Llorente, Annemie Turtelboom, Eric Braucourt, Katarzyna Solarek, Sabine Maur-Helmes y Marcel Bode.

# DERECHOS DE AUTOR

© Unión Europea, 2023

La política de reutilización del Tribunal de Cuentas Europeo (el Tribunal) se establece en la [Decisión n.º 6-2019 del Tribunal de Cuentas Europeo](#), sobre la política de datos abiertos y de reutilización de documentos.

Salvo que se indique lo contrario (por ejemplo, en menciones de derechos de autor individuales), el contenido del Tribunal que es propiedad de la UE está autorizado conforme a la [licencia Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#), lo que significa que se permite la reutilización como norma general, siempre que se dé el crédito apropiado y se indique cualquier cambio. Cuando se reutilicen contenidos del Tribunal, no se deben distorsionar el significado o mensaje originales. El Tribunal no será responsable de las consecuencias de la reutilización.

Deberá obtenerse un permiso adicional si un contenido específico representa a particulares identificables, como, por ejemplo, en fotografías del personal del Tribunal, o incluye obras de terceros.

Dicho permiso, cuando se obtenga, cancelará y reemplazará el permiso general antes mencionado y establecerá claramente cualquier restricción de uso.

Para utilizar o reproducir contenido que no sea de la propiedad de la UE, es posible que el usuario necesite obtener la autorización directamente de los titulares de los derechos de autor:

Ilustraciones 1 y 2 – Iconos: Estas ilustraciones se han diseñado utilizando recursos de [Flaticon.com](#) © Freepik Company S.L. Reservados todos los derechos.

Cualquier software o documento protegido por derechos de propiedad industrial, como patentes, marcas comerciales, diseños registrados, logotipos y nombres, está excluido de la política de reutilización del Tribunal.

El resto de los sitios web institucionales de la Unión Europea pertenecientes al dominio «europa.eu» ofrece enlaces a sitios de terceros. Dado que el Tribunal no tiene control sobre dichos sitios, recomendamos leer atentamente sus políticas de privacidad y derechos de autor.

## Utilización del logotipo del Tribunal

El logotipo del Tribunal no debe utilizarse sin su consentimiento previo.

PDF	ISBN 978-92-849-0288-0	ISSN 1977-5687	doi: 10.2865/007691	QJ-07-23-208-ES-N
HTML	ISBN 978-92-849-0278-1	ISSN 1977-5687	doi: 10.2865/983601	QJ-07-23-208-ES-Q

Las baterías propician la transición hacia una energía limpia y en el sector del automóvil, se han convertido en un componente esencial de la competitividad. En 2018, dentro de la política industrial de la UE, la Comisión señaló las baterías como un deber estratégico para la transición hacia una energía limpia en la UE, y puso en marcha un plan de acción para que Europa fuera líder mundial en la producción y el uso sostenibles de baterías.

Evaluamos la pertinencia de dicho plan, su ejecución y los resultados logrados hasta la fecha. Llegamos a la conclusión de que la Comisión ha promovido eficazmente una política industrial de la UE en cuanto a las baterías, a pesar de las deficiencias en el seguimiento, la coordinación y la fijación de objetivos, así como del hecho de que el acceso a las materias primas sigue constituyendo un importante reto estratégico. Formulamos una serie de recomendaciones respecto a la adopción de un nuevo impulso estratégico en apoyo de la cadena de valor de las baterías de la UE.

Informe Especial del Tribunal de Cuentas Europeo con arreglo al artículo 287, apartado 4, párrafo segundo, del TFUE.



TRIBUNAL  
DE CUENTAS  
EUROPEO



Oficina de Publicaciones  
de la Unión Europea

TRIBUNAL DE CUENTAS EUROPEO  
12, rue Alcide De Gasperi  
L-1615 Luxemburgo  
LUXEMBURGO

Tel. +352 4398-1

Preguntas: [eca.europa.eu/es/Pages/ContactForm.aspx](https://eca.europa.eu/es/Pages/ContactForm.aspx)  
Sitio web: [eca.europa.eu](https://eca.europa.eu)  
Twitter: @EUAuditors