COMISIÓN
EUROPEA

Bruselas, 12.12.2024
COM(2024) 566 final

INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO

sobre la ejecución del Fondo de Innovación en 2023

ÍNDICE

1 EL FONDO DE INNOVACIÓN 2

1.1 Contribución del Fondo de Innovación a los objetivos políticos de la UE 3

2 HITOS CLAVE DEL FONDO DE INNOVACIÓN EN 2023 5

3 PRINCIPALES ACTOS DE EJECUCIÓN EN 2023 5

3.1 Adjudicación de la tercera convocatoria de proyectos a gran escala (LSC 2022) 5

3.2 Lanzamiento de la tercera convocatoria de proyectos a pequeña escala (SSC 2022) y selección inicial de propuestas 8

3.3 Lanzamiento de la convocatoria del Fondo de Innovación para 2023 (IF23) 10

3.4 Puesta en marcha de la subasta piloto de hidrógeno procedente de combustibles renovables de origen no biológico (subasta del IF23) 11

3.5 Selección de los dos primeros proyectos en el marco de la asociación UE-Catalyst 12

3.6 Asistencia para el desarrollo de proyectos 13

3.7 Actividades de intercambio de conocimientos y comunicación 14

3.8 Sinergias con otras fuentes de financiación 14

4 CARÁCTER ACUMULATIVO DEL FONDO DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2023 15

4.1 Resumen de los resultados de las convocatorias de propuestas periódicas 15

4.2 Niveles de madurez de los proyectos, estado de ejecución y retos 16

4.3 Extensión geográfica 17

4.4 Sectores que reciben ayudas 21

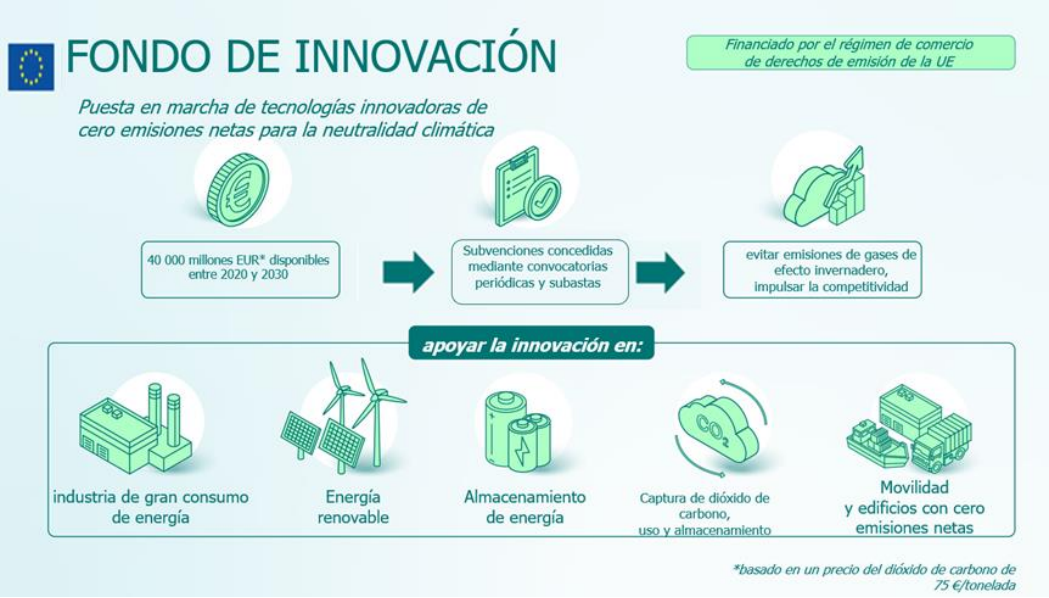
4.5 Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) evitadas 22

5 CONCLUSIONES 24

1 EL FONDO DE INNOVACIÓN

El Fondo de Innovación (FI) es uno de los mayores programas de financiación del mundo para la demostración de tecnologías comerciales innovadoras cero emisiones e hipocarbónicas. Su objetivo es introducir en el mercado soluciones novedosas dirigidas a descarbonizar los sectores incluidos en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE UE) para apoyar la transición de Europa hacia la neutralidad climática. El Fondo de Innovación se financia con los ingresos procedentes de las subastas de derechos de emisión del RCDE UE. A su vez, proporciona financiación, principalmente en forma de subvenciones, para apoyar proyectos en cinco ámbitos clave (véase el gráfico 1). En la actualidad, en el marco del Fondo de Innovación, los fondos se adjudican principalmente a través de convocatorias de propuestas competitivas abiertas o mediante procedimientos de licitación competitiva («subastas»). El Fondo de Innovación también apoya proyectos a través de servicios de asesoramiento (asistencia para el desarrollo de proyectos o PDA, por sus siglas en inglés) y a través de contribuciones a operaciones de financiación mixta con otros instrumentos de la UE (por ejemplo, InvestEU).

Gráfico 1: Componentes clave del Fondo de Innovación



La **Dirección General de Acción por el Clima (DG CLIMA)** de la Comisión Europea tiene la responsabilidad general de desarrollar y aplicar las políticas del Fondo de Innovación. La Comisión también es responsable de adoptar una decisión sobre los importes de la ayuda financiera adjudicada, y ha confiado a la **Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructuras y Medio Ambiente (CINEA)** el lanzamiento y la evaluación de las convocatorias de propuestas, así como la gestión de los acuerdos de subvención.

De conformidad con el apartado 8, del artículo 10 *bis*, de la Directiva RCDE UE[1], la Comisión informará anualmente al Comité del Cambio Climático sobre la ejecución del Fondo de

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

Innovación. Este informe proporciona un desglose de los proyectos que han recibido financiación por sector y por Estado miembro, y un análisis de cómo estos proyectos contribuirán al objetivo de la UE de lograr la neutralidad climática para 2050.

Este informe abarca la ejecución del Fondo de Innovación **hasta el 31 de diciembre de 2023**.

1.1 Contribución del Fondo de Innovación a los objetivos políticos de la UE

El principal objetivo del Fondo de Innovación sigue siendo apoyar la descarbonización en los sectores contemplados en el RCDE UE, y contribuir a los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero de la UE, tal como se definen en la Legislación Europea sobre el Clima[2], al tiempo que apoya las prioridades políticas urgentes y ayuda a la transición económica mediante la creación de nuevos casos de actividades empresariales de «industria limpia».

- Se espera que, para finales de 2023, los 104 proyectos de la cartera del Fondo de Innovación eviten la emisión de 442 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO_2eq) durante su primera década de operaciones, contribuyendo así a los objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, establecidos en la Legislación Europea sobre el Clima, y de lograr la neutralidad climática de aquí a 2050. Se espera que un proyecto como NorthSTOR+ evite la emisión de 34,5 millones de toneladas de CO_2eq durante su primera década de funcionamiento, mediante el desarrollo de un sistema innovador de almacenamiento de energía estacionario para baterías de litio basado en tecnología inicialmente destinada a la industria de los vehículos eléctricos.

- El Fondo de Innovación concedió 715 millones EUR para financiar dieciséis proyectos en el sector del hidrógeno. En total, se prevé que los proyectos de la cartera del Fondo de Innovación produzcan 6,54 millones de toneladas de hidrógeno durante su vida útil. Se espera que esta cifra contribuya al objetivo de la UE de aumentar la producción de hidrógeno renovable, como se indica en normativas como REPowerEU[3] y la Directiva sobre fuentes de energía renovables, así como en la Estrategia Europea para el Hidrógeno. Por ejemplo, se prevé que el proyecto Holland Hydrogen produzca 1,3 millones de toneladas de hidrógeno renovable en el puerto de Róterdam, con un electrolizador de 400 MW, diez veces superior a cualquier electrolizador actualmente instalado en Europa.

- El Fondo de Innovación concedió 177 millones EUR en subvenciones a cuatro proyectos en los que se utilizan biocarburantes y biorrefinerías. De este modo, contribuye a los objetivos de desarrollo de combustibles alternativos descritos en el

[2] Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación Europea sobre el Clima»), (DO L 243 de 9.7.2021).

[3] Reglamento (UE) 2023/435 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de febrero de 2023, por el que se modifica el Reglamento (UE) 2021/241 en lo relativo a los capítulos de REPowerEU en los planes de recuperación y resiliencia y se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1303/2013, (UE) 2021/1060 y (UE) 2021/1755, y la Directiva 2003/87/CE (DO L 63 de 28.2.2023).

Reglamento ReFuelEU y el Plan de Acción sobre el Biometano, y apoya la aplicación del Reglamento FuelEU Maritime[4]. Por ejemplo, se espera que el proyecto FirstBio2Shipping produzca y suministre biocarburantes al sector marítimo por valor de seis millones de metros cúbicos normales al año (Nm3/año) de biogás, 2 400 toneladas anuales de biometano y 5 000 toneladas anuales de CO_2 de biomasa.

- El Fondo de Inversión concedió un total de 360 millones EUR a once proyectos directamente relacionados con la energía solar, eólica y geotérmica. Este apoyo del Fondo de Innovación contribuye directamente a los objetivos de la Directiva sobre fuentes de energía renovables y REPowerEU sobre el despliegue de la generación de energías renovables y el desarrollo de la estrategia de la UE para las energías renovables marinas[5]. En concreto, cinco proyectos del sector eólico recibirán 135 millones EUR, lo que contribuirá directamente al despliegue de la tecnología prioritaria en el marco del paquete europeo sobre la energía eólica. Por ejemplo, el proyecto HIPPOW está desarrollando un nuevo modelo de turbinas eólicas marinas en Dinamarca. El prototipo por sí solo podrá suministrar energía a 7 000 hogares al año, con un posible aumento de 700 veces o más de aquí a 2030.

- El Fondo de Innovación concedió 91 millones EUR en subvenciones para financiar seis proyectos que implican el almacenamiento intradiario de electricidad y 190 millones EUR para proyectos de fabricación de componentes de almacenamiento de energía, contribuyendo así al objetivo del Reglamento relativo a las pilas y baterías[6] de promover una economía circular nacional para las baterías, como ejemplifican proyectos como GigaArctic, una gigafábrica de baterías de ion-litio en Noruega, que producirá 29 gigavatios/hora al año (GWh/año).

- El Fondo de Innovación concedió 709 millones EUR para financiar once proyectos que implican la fabricación de componentes para producir energía renovable o almacenar energía. También concedió 1 080 millones EUR a seis proyectos relacionados con tecnologías de captura y almacenamiento de carbono (CAC), y 3 450 millones EUR a cincuenta y nueve proyectos en los que participan industrias de gran consumo de energía. Por lo tanto, el Fondo de Innovación ya contribuye a los objetivos generales de la Ley sobre la industria de cero emisiones netas[7] y a la estrategia de gestión del

[4] Reglamento (UE) 2023/1805 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativo al uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en el transporte marítimo y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE (DO L 234 de 22.9.2023).

[5] Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Una estrategia de la UE para aprovechar el potencial de la energía renovable marina para un futuro climáticamente neutro, COM/2020/741 final.

[6] Reglamento (UE) 2023/1542 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de julio de 2023, relativo a las pilas y baterías y sus residuos y por el que se modifican la Directiva 2008/98/CE y el Reglamento (UE) 2019/1020 y se deroga la Directiva 2006/66/CE (DO L 191 de 28.7.2023).

[7] Reglamento (UE) 2024/1735 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establece un marco de medidas para reforzar el ecosistema europeo de fabricación de tecnologías de cero emisiones netas y se modifica el Reglamento (UE) 2018/1724, (DO L, 2024/1735, 28.6.2024).

carbono industrial[8]. Un ejemplo de esta contribución es el proyecto HynCrease, que diseña, construye y demuestra líneas de fabricación de electrolisis y pilas de combustible, que utilizan técnicas de revestimiento y procesos de automatización innovadores. Otro proyecto, TopSOEC, construirá una instalación de fabricación de módulos ensamblados de pilas de electrólisis de óxido sólido de 500 megavatios. El proyecto Elan fabricará materiales de grafito para ánodos que se espera que se utilicen en 846 000 vehículos eléctricos. Por último, el proyecto Silverstone en Islandia pone en marcha la captura de CO_2 y el almacenamiento permanente de minerales a escala comercial.

2 HITOS CLAVE DEL FONDO DE INNOVACIÓN EN 2023

1. Adjudicación de la tercera convocatoria de proyectos a gran escala (LSC 2022)
2. Lanzamiento de la tercera convocatoria de proyectos a pequeña escala (SSC 2022) y selección inicial de propuestas
3. Lanzamiento de la convocatoria del Fondo de Innovación para 2023 (IF23)
4. Lanzamiento de la subasta piloto de hidrógeno procedente de combustibles renovables de origen no biológico (subasta del IF23)
5. Selección de los primeros proyectos en el marco de la asociación UE-Catalyst
6. Asistencia adicional para el Desarrollo de Proyectos
7. Un marco jurídico[9] actualizado para garantizar que el Fondo de Innovación: i) se ajuste plenamente a las modificaciones más recientes de la Directiva RCDE UE y ii) aproveche la experiencia adquirida en los primeros años de aplicación.
8. Realización de actividades de comunicación y participación para sectores específicos en torno a cada convocatoria de propuestas.

3 PRINCIPALES ACTOS DE EJECUCIÓN EN 2023

3.1 Adjudicación de la tercera convocatoria de proyectos a gran escala (LSC 2022)

El 3 de noviembre de 2022, la Comisión puso en marcha la tercera convocatoria de propuestas para proyectos a gran escala en el marco del Fondo de Innovación, con un presupuesto de 3 000 millones EUR. Esta convocatoria estaba destinada a proyectos con un gasto de capital estimado

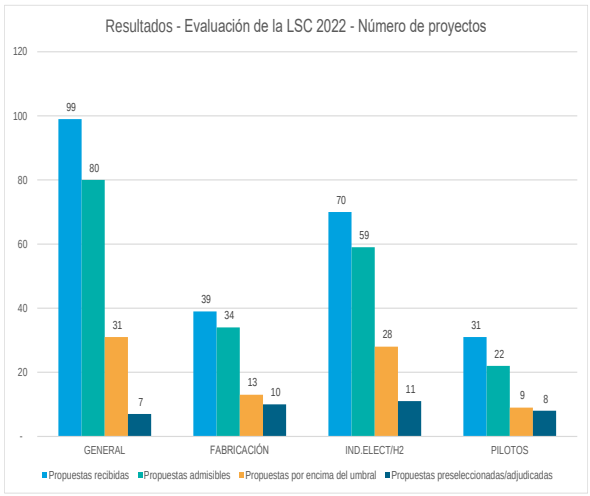
[8] Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: «Hacia una gestión industrial ambiciosa del carbono en la UE», COM/2024/62.

[9] Reglamento Delegado (UE) 2019/856 de la Comisión, actualizado el 21/11/2023.

(capex) de más de 7,5 millones EUR por proyecto. Por primera vez, la convocatoria se dividió en cuatro «temas»: i) general, con un presupuesto de 1 000 millones EUR; ii) fabricación de componentes de tecnologías limpias para la producción de hidrógeno, energías renovables y almacenamiento de energía, con un presupuesto de 700 millones EUR; iii) electrificación innovadora en la industria y producción y uso innovadores de hidrógeno, con un presupuesto de 1 000 millones EUR y iv) construcción y gestión de proyectos piloto, con un presupuesto de 300 millones EUR. Los resultados de la convocatoria se publicaron el 13 de julio de 2023.

Las 239 propuestas presentadas en respuesta a la convocatoria solicitaron subvenciones por un valor total de 22 800 millones EUR, una cifra seis veces superior al presupuesto disponible. Tras la evaluación, 41 propuestas recibieron invitación para el proceso de preparación del acuerdo de subvención. A finales de 2023, treinta y seis proyectos habían firmado acuerdos de subvención por valor de 3 300 millones EUR[10] de ayuda total. En conjunto, se espera que los proyectos adjudicados eviten, aproximadamente, la emisión de 223 millones de toneladas de CO_2eq durante su primera década de operaciones. Los primeros proyectos entrarán en funcionamiento en 2024 y, de aquí a 2027, estarán en funcionamiento más de la mitad (64 %).

Gráfico 2: Resultados de la evaluación de la LSC 2022





La mayoría de las subvenciones concedidas a proyectos pertenecían a la categoría de «industrias de gran consumo de energía» (veintitrés propuestas, que solicitaron el 66 % del presupuesto disponible), la mayoría de las cuales incluían las subcategorías de «componentes de fabricación de energías renovables», «productos químicos» e «hidrógeno».

[10] Se utilizó una norma de flexibilidad, que permitía un aumento de hasta un 20 % del presupuesto disponible.

Gráfico 3: Categorías de proyectos adjudicados en la LSC 2022

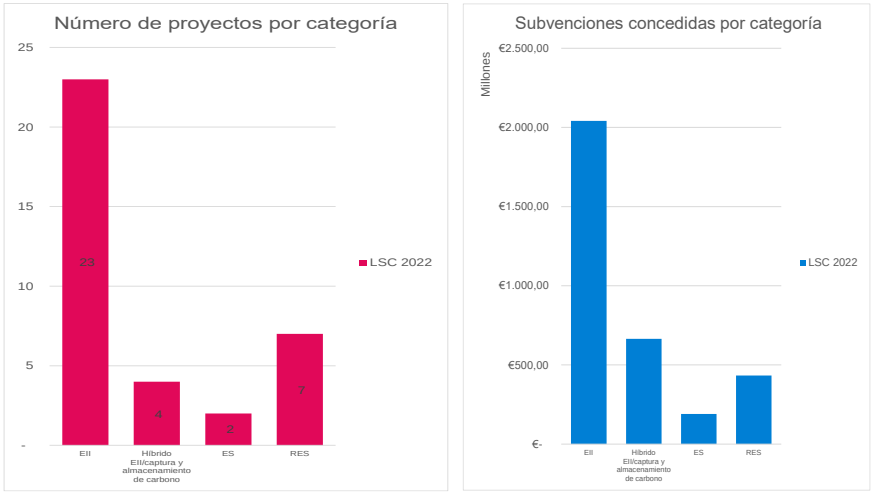
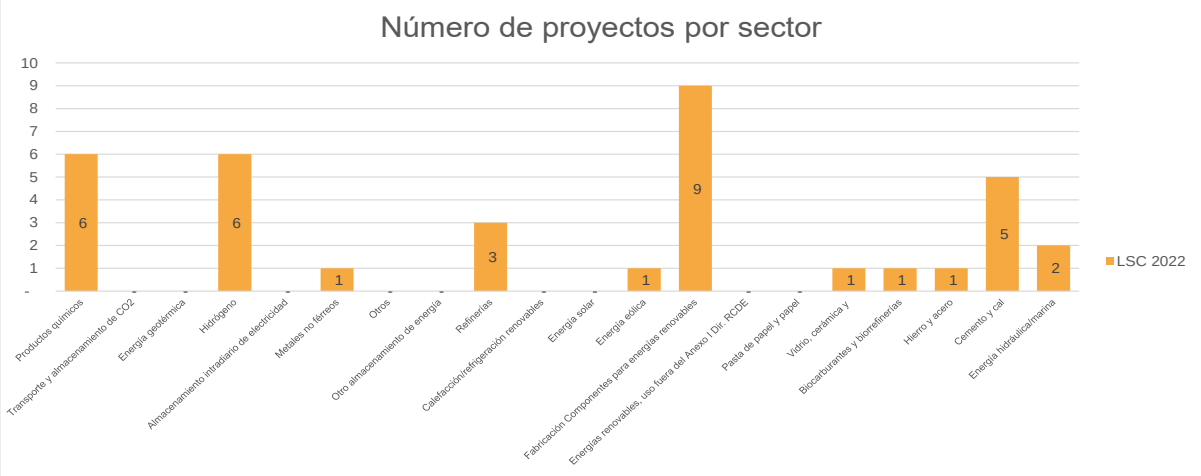
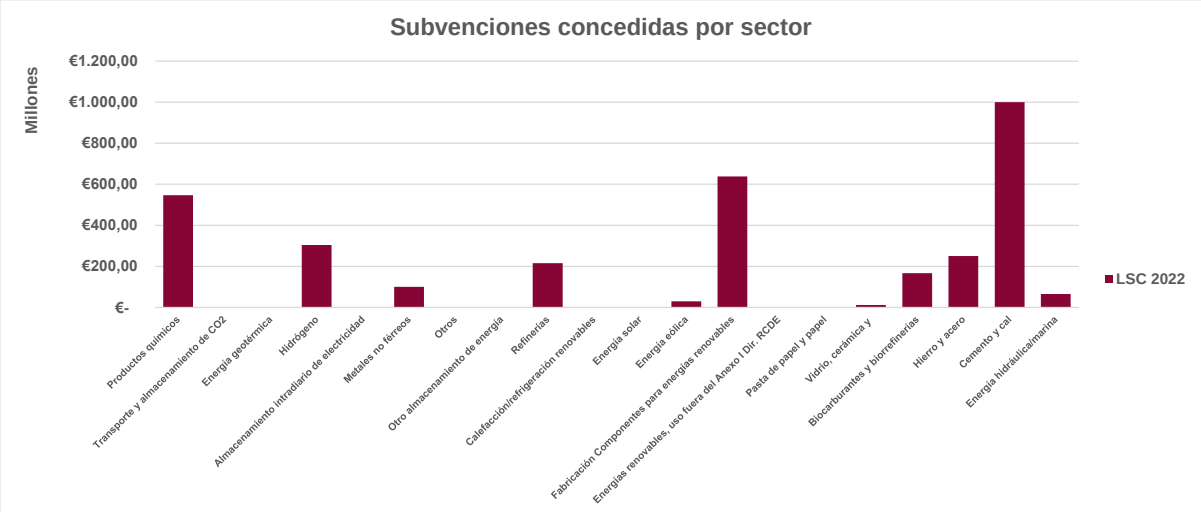


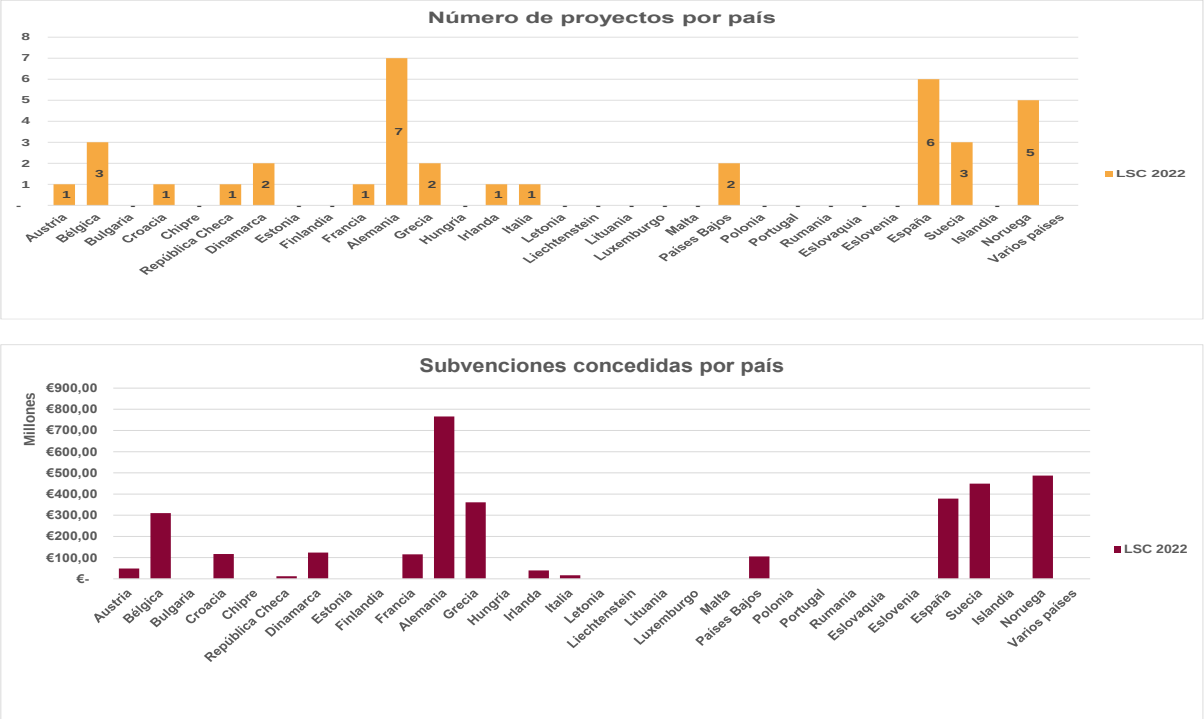
Gráfico 4: Sectores de los proyectos adjudicados en la LSC 2022





Los proyectos adjudicados están situados en catorce países europeos diferentes, entre los que destacan Alemania (7), España (6) y Noruega (5).

Gráfico 5: Distribución geográfica de los proyectos adjudicados en la LSC 2022

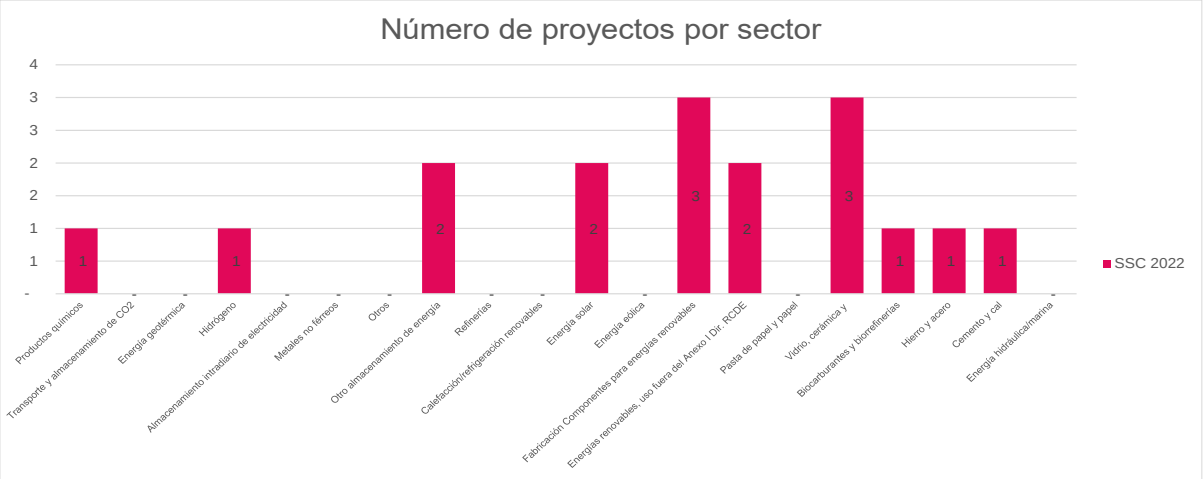


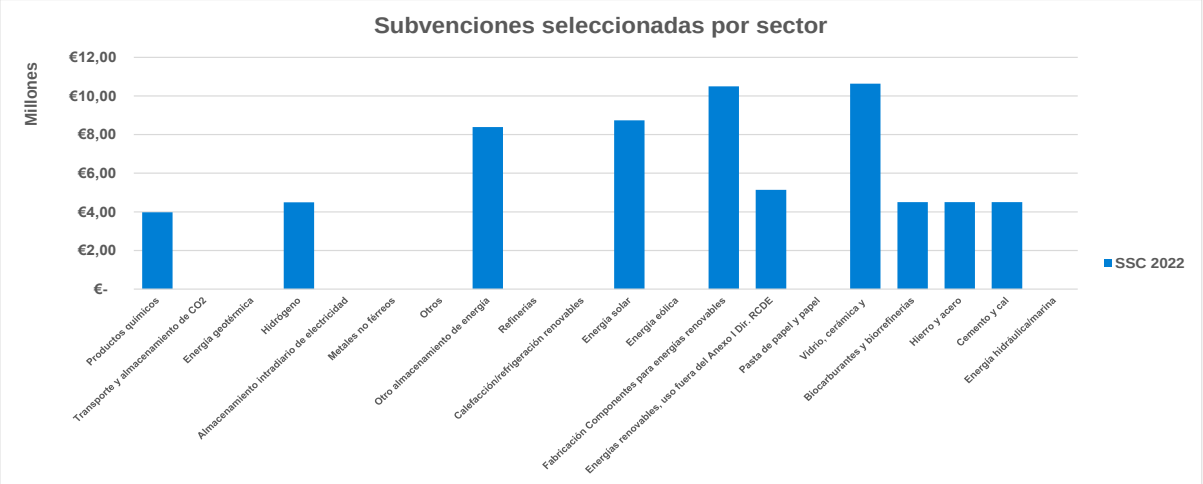
3.2 Lanzamiento de la tercera convocatoria de proyectos a pequeña escala (SSC 2022) y selección inicial de propuestas

El 30 de marzo de 2023, la Comisión puso en marcha la tercera convocatoria de propuestas a pequeña escala, con un presupuesto de 100 millones EUR para proyectos y un capex estimado por proyecto de entre 2,5 y 7,5 millones EUR.

Las setenta y dos propuestas presentadas en respuesta a la presente convocatoria solicitaron subvenciones por un total de 289 millones EUR, una cifra casi tres veces superior al presupuesto disponible. Los resultados de las convocatorias se publicaron el 19 de diciembre de 2023. Tras la evaluación, se presentaron diecisiete propuestas por un valor total de 65,4 millones EUR al proceso de preparación del acuerdo de subvención. Se prevé que los proyectos seleccionados eviten la emisión de más de 1,8 millones de toneladas de CO_2eq en su primera década de operaciones. Las categorías «energías renovables» (ocho proyectos) e «industria de gran consumo de energía» (siete proyectos) fueron las que más adjudicaciones recibieron; las categorías «vidrio, cerámica y material de construcción» y «fabricación de componentes para las energías renovables», con tres proyectos cada una, también estuvieron bien representadas. Este enfoque es muy similar al de los proyectos a gran escala y refleja las diferentes necesidades de los distintos sectores en lo que respecta al tamaño de los proyectos.

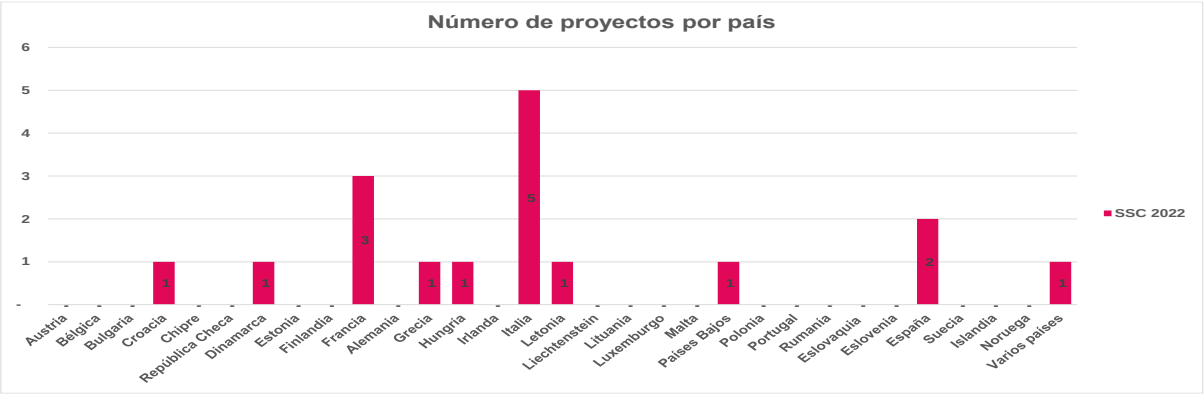
Gráfico 6: Sectores de proyectos seleccionados en la SSC 2022

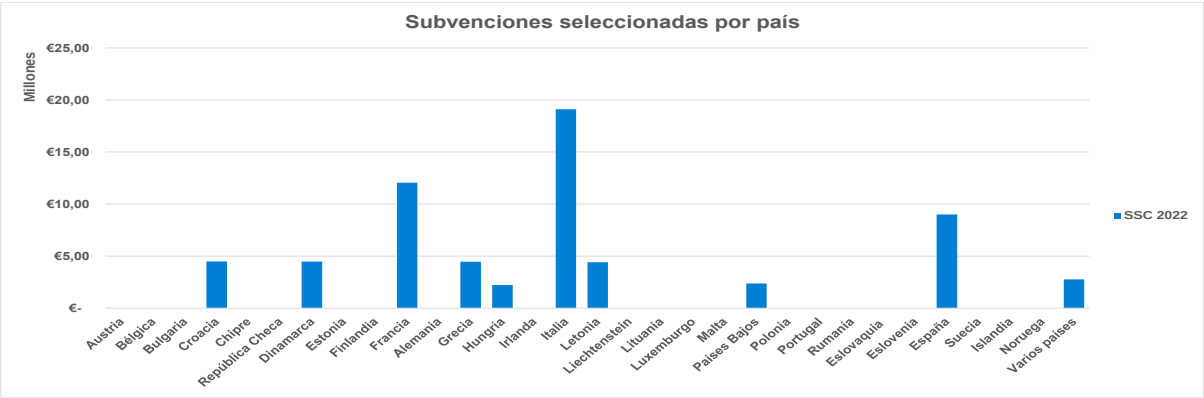




En cuanto a la representación geográfica, los proyectos de veintitrés países que podían optar a la subvención solicitaron el apoyo del Fondo de Innovación en el marco de la presente convocatoria, lo que demuestra una amplia distribución geográfica en términos de apoyo necesario para financiar las tecnologías limpias y la industria ecológica de la UE. Tras la evaluación, recibieron ayudas los proyectos de diez países diferentes; entre ellos, Italia (cinco) fue la que presentó más proyectos.

Gráfico 7: Países de los proyectos seleccionados en la SSC 2022





Dado que los proyectos recibieron financiación en el segundo trimestre de 2024, se incluirán más detalles de los resultados de esta convocatoria en el informe anual del Fondo de Innovación de 2024.

3.3 Lanzamiento de la convocatoria del Fondo de Innovación para 2023 (IF23)

La convocatoria se puso en marcha el 23 de noviembre de 2023 con un presupuesto de 4 000 millones EUR para apoyar el despliegue de tecnologías innovadoras de descarbonización.

Esta convocatoria fue la primera en combinar temas para diferentes proyectos y asuntos:

- «Descarbonización general» (a gran escala): 1 700 millones EUR disponibles para proyectos con un capex superior a 100 millones EUR.
- «Descarbonización general» (a mediana escala): 500 millones EUR disponibles para proyectos con un capex de entre 20 y 100 millones EUR.
- «Descarbonización general» (a pequeña escala): 200 millones EUR disponibles para proyectos con un capex de entre 2,5 y 20 millones EUR.

- «Fabricación de tecnologías limpias»: 1 400 millones EUR disponibles para proyectos con un capex superior a 2,5 millones EUR, destinados a la fabricación de componentes para energías renovables, almacenamiento de energía, bombas de calor y producción de hidrógeno.

- «Proyecto piloto»: 200 millones EUR disponibles para proyectos con un capex de más de 2,5 millones EUR, destinados a la descarbonización profunda. Se consideró que los proyectos piloto ofrecían un mayor grado de innovación, como se muestra en un entorno operativo, pero no se esperaba que demostraran una producción comercial a gran escala.

Los proyectos se seleccionaron sobre la base de los siguientes criterios de adjudicación: potencial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; grado de innovación; vencimiento; reproducibilidad y rentabilidad. Tras la última revisión de la Directiva RCDE UE[11], a esta convocatoria también pueden optar los sectores marítimo, del transporte por carretera y de la construcción. La introducción de «puntos de bonificación», de los que pueden beneficiarse determinados tipos de proyectos, fue otra novedad.

La convocatoria se cerró el 8 de abril de 2024 y se espera que los resultados se publiquen a finales de 2024. Por lo tanto, los resultados de esta convocatoria figurarán en el informe anual del Fondo de Innovación de 2024. Por primera vez, los proyectos presentados en el marco de la presente convocatoria que superen los umbrales de evaluación recibirán un sello STEP[12].

3.4 Puesta en marcha de la subasta piloto[13] de hidrógeno procedente de combustibles renovables de origen no biológico (subasta del IF23)

El 23 de noviembre de 2023, la Comisión puso en marcha la primera subasta de la historia para la producción de hidrógeno procedente de combustibles renovables de origen no biológico, en el marco del Fondo de Innovación, y como parte del instrumento de financiación del Banco Europeo del Hidrógeno[14]. Los principales objetivos de esta subasta de hidrógeno renovable eran: i) reducir la diferencia entre los costes de producción y la disposición de la demanda a pagar; ii) apoyar el mecanismo de formación de precios y la formación del mercado; iii) contribuir a reducir el riesgo de los proyectos y movilizar la inversión privada; iv) reducir la

[11] Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 2023, que modifica la Directiva 2003/87/CE por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión y la Decisión (UE) 2015/1814, relativa al establecimiento y funcionamiento de una reserva de estabilidad del mercado en el marco del régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión.

[12] El nuevo sello de calidad de la UE se otorgará a proyectos de alta calidad que contribuyan a los objetivos de la Plataforma de Tecnologías Estratégicas para Europa (STEP). El objetivo del sello STEP es facilitar el acceso a nuevas oportunidades de apoyo público y privado para estos proyectos.

[13] Esta primera subasta se consideró «piloto», y la experiencia adquirida se aplicaría en las subastas de seguimiento.

[14]Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre el Banco Europeo del Hidrógeno [COM(2023)156 final].

carga administrativa para los solicitantes en comparación con las convocatorias de propuestas periódicas.

La subasta piloto contaba con un presupuesto de 800 millones EUR y se diseñó para apoyar a los productores de hidrógeno procedente de combustibles renovables de origen no biológico situados en el Espacio Económico Europeo (EEE). La ayuda adoptará la forma de un pago de prima fija por un período máximo de diez años. Los proyectos solo recibirán apoyo tras la producción certificada y verificada de hidrógeno renovable. La subasta se cerró el 8 de febrero de 2024 y se presentaron 132 ofertas de diecisiete Estados miembros diferentes.

Por primera vez, la subasta utilizó un sistema de «subastas como servicio», que permite a los Estados miembros apoyar proyectos en sus territorios que cumplan los criterios, pero que no hayan sido seleccionados por el Fondo de Innovación debido a limitaciones presupuestarias. Alemania fue el primer Estado miembro en aplicar el sistema de «subastas como servicio», al proporcionar un apoyo presupuestario adicional de 350 millones EUR a los proyectos alemanes.

Los resultados de esta convocatoria figurarán en el informe anual del Fondo de Innovación de 2024.

3.5 Selección de los dos primeros proyectos en el marco de la asociación UE-Catalyst

Además de las convocatorias de propuestas y la subasta para el hidrógeno renovable, el Fondo de Innovación apoyó a la asociación UE-Catalyst con un presupuesto de 220 millones EUR (además de 200 millones EUR de Horizonte Europa) a través de un complemento de prima verde de la garantía InvestEU.

En 2021, en la COP26 de Glasgow, la presidenta Ursula von der Leyen, el presidente Werner Hoyer y Bill Gates, fundador de Breakthrough Energy, pusieron en marcha la asociación. Su objetivo es desarrollar proyectos de tecnología ecológica a gran escala basados en Europa e impulsar las inversiones en tecnologías climáticas críticas. La asociación se ejecuta en el marco de la asociación entre Breakthrough Energy y Catalyst, que proporciona capital y fondos propios a los proyectos seleccionados, y a través del Banco Europeo de Inversiones (BEI), que proporciona financiación de cuasicapital o deuda de riesgo (respaldada por un complemento de prima verde de la garantía InvestEU), y se completa con subvenciones de Horizonte Europa. Esta es la primera experiencia del Fondo de Innovación en materia de financiación, en sinergia con otros instrumentos de la UE.

Durante la COP28 de diciembre de 2023, la asociación anunció el apoyo a sus dos primeros proyectos:

- Ottana (Energy Dome): Energy Dome ha desarrollado la batería de CO_2 en Cerdeña como parte de su tecnología de almacenamiento de energía de larga duración basada en

CO_2 licuado. El BEI concedió a este proyecto un préstamo de deuda de riesgo de 25 millones EUR, respaldado por la garantía InvestEU del Fondo de Innovación.

- FlagshipOne (Ørsted)[15]: Ubicado en Suecia y propiedad de la empresa energética danesa Ørsted, se esperaba que el proyecto utilizara CO_2 biogénico capturado e hidrógeno renovable para producir unas 55 000 toneladas anuales de electrometanol para la industria del transporte marítimo, lo que la convierte en la instalación de producción de electrometanol integrada más grande de Europa.

En el momento de la publicación de este informe, se había seleccionado un tercer proyecto, Rondo, que incluye tecnología de electricidad a calor, para recibir ayuda en el marco de la asociación, al tiempo que también se evaluaban otros.

3.6 Asistencia para el desarrollo de proyectos

El programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos del Fondo de Innovación presta apoyo a medida a proyectos prometedores, que no pudieron seleccionarse debido a su menor grado de madurez, en forma de servicios de asesoramiento empresarial. La asistencia para el desarrollo de proyectos pretende ayudar a estos proyectos no seleccionados a madurar aún más las propuestas de sus proyectos, facilitando así las solicitudes potencialmente satisfactorias para convocatorias posteriores del Fondo de Innovación, así como otros tipos de financiación. La ejecución de la asistencia para el desarrollo de proyectos corre a cargo del BEI.

En 2023, la Comisión prestó asistencia para el desarrollo de proyectos a 26 proyectos que, a finales de año, estaban a la espera de la firma del acuerdo de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos o se estaban ejecutando. Desde el inicio del programa, 39 proyectos han firmado un acuerdo de apoyo y se han completado 32 asignaciones de asistencia para el desarrollo de proyectos.

La repercusión positiva de la asistencia para el desarrollo de proyectos se puso de manifiesto en 2023. En la convocatoria LSC 2022 se eligió un proyecto cuya solicitud se había desestimado en la LSC 2020, al tiempo que se seleccionaron otros tres proyectos de la LSC 2020. Del mismo modo, se seleccionó un proyecto cuya solicitud se desestimó en la SSC 2021, cuando volvió a presentar la solicitud en la SSC 2022.

Además de permitir a los promotores de los proyectos mejorar sus propuestas con vistas a presentar con éxito su solicitud al Fondo de Innovación en el futuro, la asistencia para el desarrollo de proyectos también facilita el acceso a otras oportunidades de financiación. Por ejemplo, dos proyectos que se beneficiaron del apoyo por asistencia para el desarrollo de proyectos se incluyeron en la lista de proyectos de interés común (PIC), otros dos proyectos financiados en el marco de la asociación Breakthrough Energy Catalyst (que incluye el proyecto Ottana, reconocido en el marco de la asociación UE-Catalyst) recibieron el apoyo de la asistencia para el desarrollo de proyectos del BEI, y otros cuatro proyectos recibieron subvenciones nacionales u obtuvieron reconocimiento.

[15] En el momento de la publicación de este informe, Ørsted anunció que cesaría el proyecto.

3.7 Actividades de intercambio de conocimientos y comunicación

El intercambio de conocimientos es una parte esencial del Fondo de Innovación, ya que respalda la reproducción y la penetración más rápida en el mercado de las tecnologías o soluciones, lo que facilita el retorno de información sobre las políticas.

A lo largo de 2023, el Fondo de Innovación siguió organizando talleres temáticos de intercambio de conocimientos, propiciando debates sectoriales e intercambios de conocimientos técnicos entre los proyectos que recibieron su apoyo. Durante el año, se celebraron cuatro eventos de intercambio de conocimientos sobre los temas siguientes: la creación de un mercado de transporte y almacenamiento de CO_2, junto con los proyectos pertinentes del Fondo del Mecanismo «Conectar Europa» (30 de marzo); el hidrógeno (19 de septiembre); el almacenamiento de energía (10 de octubre); las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono (un acto a puerta cerrada el 28 de noviembre).

El 19 de enero de 2023, la Comisión, junto con la Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructuras y Medio Ambiente, organizó la conferencia sobre tecnologías limpias de 2023 en el marco del Fondo de Innovación. El acto atrajo a responsables políticos, inversores, líderes de la industria y otras partes interesadas, que sensibilizaron a los inversores públicos y privados sobre las numerosas oportunidades de negocio que ofrece el Fondo de Innovación. El acto congregó a un total de ciento veinte participantes que asistieron presencialmente y unos dos mil participantes que se conectaron en línea a la transmisión en directo, lo que demuestra las posibilidades de este acto para llegar a un gran abanico de posibles partes interesadas y solicitantes.

Tras la apertura de las convocatorias, la Comisión y la Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructuras y Medio Ambiente organizaron varios talleres para presentar los textos de las convocatorias, proporcionar orientación sobre el proceso de solicitud y responder a cualquier pregunta relacionada con las respectivas convocatorias.

La Comisión también organizó las reuniones semestrales periódicas del grupo de expertos del Fondo de Innovación en 2023 (29 de marzo y 6 de octubre). El objetivo de estas reuniones fue recabar las apreciaciones de los Estados miembros y de los representantes de la industria sobre la ejecución durante el año, así como las futuras orientaciones del Fondo de Innovación.

3.8 Sinergias con otras fuentes de financiación

El Fondo de Innovación tiene por objeto garantizar sinergias y compatibilidades con otros instrumentos de apoyo a la inversión, por ejemplo, posibles sinergias ascendentes entre este y el Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE (es decir, Horizonte 2020 y Horizonte Europa). A fin de fomentar estas sinergias, en 2023 se realizaron diversos esfuerzos específicos.

Por ejemplo, algunos temas pertinentes del programa de trabajo de Horizonte Europa para 2023-2024 (en particular en los bloques 4 y 5) animaban a los solicitantes a incluir en sus propuestas una estrategia empresarial y un estudio de viabilidad que posteriormente podrían allanar el camino para posibles solicitudes futuras al Fondo de Innovación. Además, el

programa de trabajo de 2023 incluía en su quinto bloque un tema dedicado a apoyar cinco acciones de coordinación y apoyo destinadas a promover sinergias entre los proyectos Horizon y el Fondo de Innovación. Las cinco acciones de coordinación y apoyo comenzaron en enero de 2023.

Además, el 8 de febrero de 2023, el Fondo de Innovación organizó el Taller de sinergias del Fondo de Innovación: Programa Marco de Investigación e Innovación (I+i), que reunió a participantes de proyectos avanzados de investigación e innovación financiados en el marco de los programas de financiación de I+i de la UE (en particular, Horizonte 2020) para explorar oportunidades de financiación en el marco del Fondo de Innovación con el fin de poner en marcha sus tecnologías.

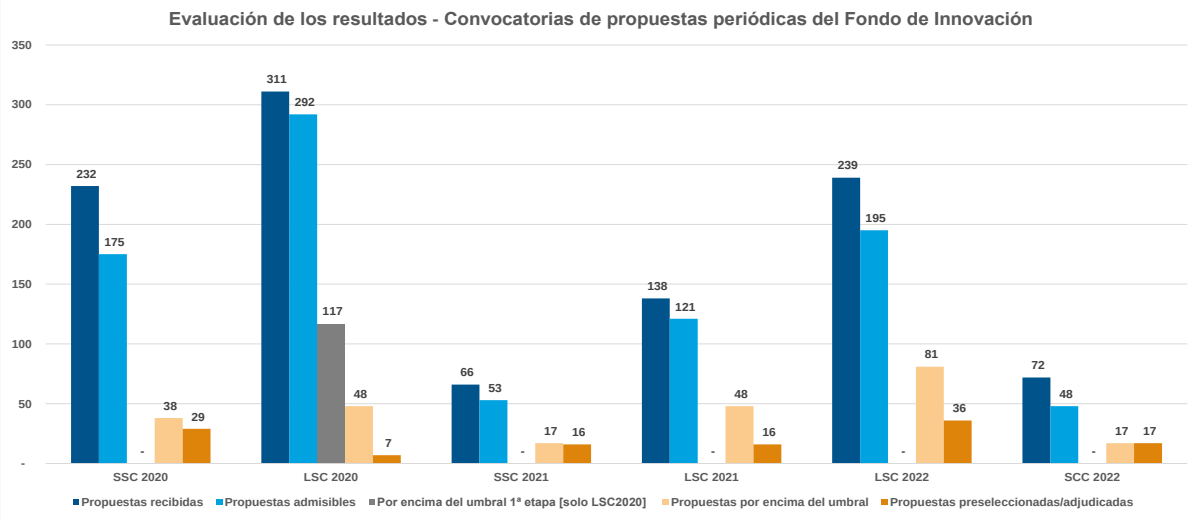
4 CARÁCTER ACUMULATIVO DEL FONDO DE INNOVACIÓN A FINALES DE 2023

4.1 Resumen de los resultados de las convocatorias de propuestas periódicas

A finales de 2023, el Fondo de Innovación ya había organizado siete convocatorias de propuestas periódicas y un procedimiento de licitación competitiva. En consecuencia, un total de 104 proyectos firmaron acuerdos de subvención por un valor máximo de 3 300 millones EUR, y se seleccionaron 17 proyectos adicionales que estaban en proceso de preparación de la firma de un acuerdo de subvención[16]**.** Todas las convocatorias en cuestión recibieron un exceso de solicitudes si se comparan las propuestas recibidas con el presupuesto disponible (una media de 12 veces en el caso de proyectos a gran escala, y 5,3 veces en el caso de los proyectos a pequeña escala). Sin embargo, el gráfico siguiente muestra que el número de solicitudes presentadas para las convocatorias a pequeña escala se redujo en la primera convocatoria: esto podría explicarse por el umbral máximo de capex relativamente bajo, de 7,5 millones EUR, y por el hecho de que los proyectos de este tamaño a menudo se benefician de financiación nacional supeditada a una menor competencia y cuentan con procedimientos de solicitud más sencillos.

[16] Estos proyectos, seleccionados en el marco del SCC 2022, aún no habían recibido sus premios a finales de 2023 y, por lo tanto, figurarán en el informe anual del Fondo de Innovación de 2024.

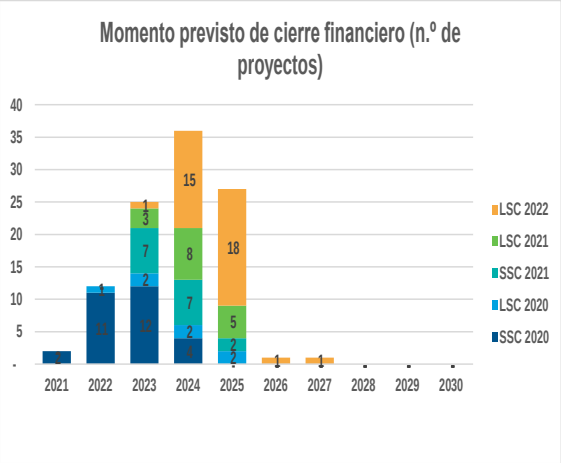
Gráfico 8: Evaluación de los resultados de la participación — Convocatorias de propuestas periódicas del Fondo de Innovación

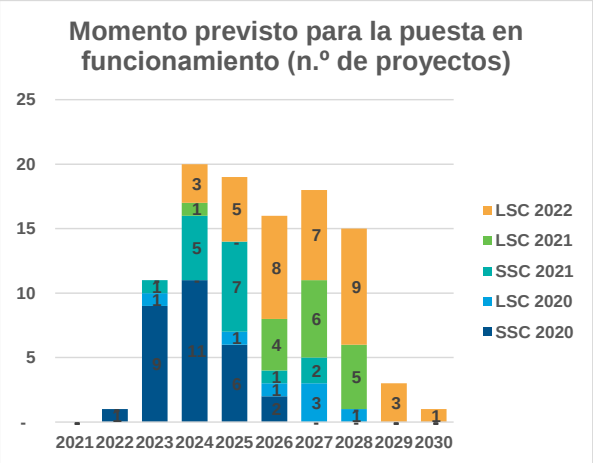


4.2 Niveles de madurez de los proyectos, estado de ejecución y retos

A finales de 2023, un total de treinta y nueve proyectos de la cartera del Fondo habían alcanzado la fase de cierre financiero y doce ya habían empezado a operar. Por término medio, los proyectos a gran escala prevén alcanzar la fase de cierre financiero en un plazo de veinte meses a partir de la firma del acuerdo de subvención [dentro del límite obligatorio de cuatro años a que se refiere el artículo 11, apartado 1, letra c), del Reglamento Delegado del Fondo de Innovación] e iniciar sus operaciones en un plazo de cuarenta y nueve meses. En el caso de los proyectos a pequeña escala, las medias respectivas son de quince y treinta y un meses. A finales de 2023, el Fondo de Innovación había desembolsado un total de 120,9 millones EUR en subvenciones para proyectos.

Gráfico 9: Niveles de madurez de los proyectos de la cartera del Fondo de Innovación a finales de 2023





Pese a la notable madurez y calidad de los proyectos seleccionados, el desarrollo de tecnologías innovadoras conlleva ciertos riesgos que a veces se materializan durante la ejecución. Esto puede dar lugar a la modificación del acuerdo de subvención o al cese de un proyecto.

Desde su fundación, el Fondo de Innovación ha modificado cuarenta y cinco acuerdos de subvención. Casi el 30 % de los casos han sufrido retrasos en el calendario causados por interrupciones en la cadena de suministro. Otras razones habituales que dan lugar a modificaciones provocan retrasos en la concesión de autorizaciones, cambios que afectan al consorcio de un proyecto, desafíos para obtener financiación y revisiones de aspectos financieros o técnicos no sustanciales.

En 2023, solo se cesaron acuerdos de subvención de dos proyectos[17]:

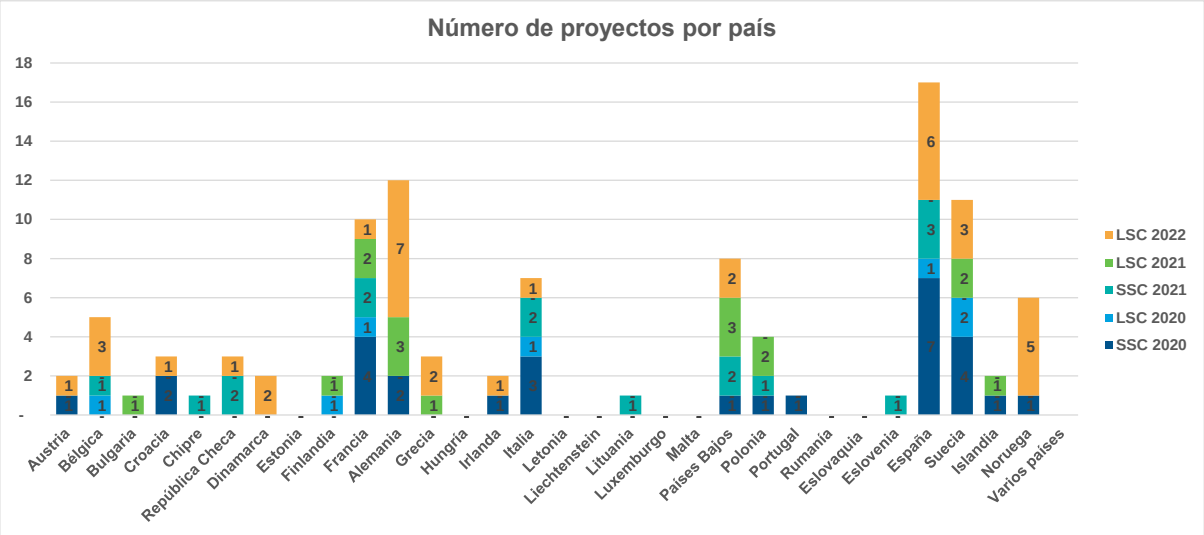
- BIOZIN (seleccionado en la LSC 2020, cesó en julio de 2023). El proyecto tenía por objeto desarrollar la primera planta de producción de biocarburantes a escala comercial, utilizando la Hidropirólisis Integrada e Hidroconversión (IH2, por sus siglas en inglés), propiedad de Shell. El desarrollador cambió sus prioridades comerciales tras reevaluar la tecnología.
- BCP (seleccionado en la SSC 2020, cesó en noviembre de 2023). El proyecto tenía por objeto recuperar y reutilizar el calor residual de los humos de horno en el proceso de producción de vidrio flotado. El proyecto no logró superar la incertidumbre en cuanto a dónde se ubicarían finalmente las plantas.

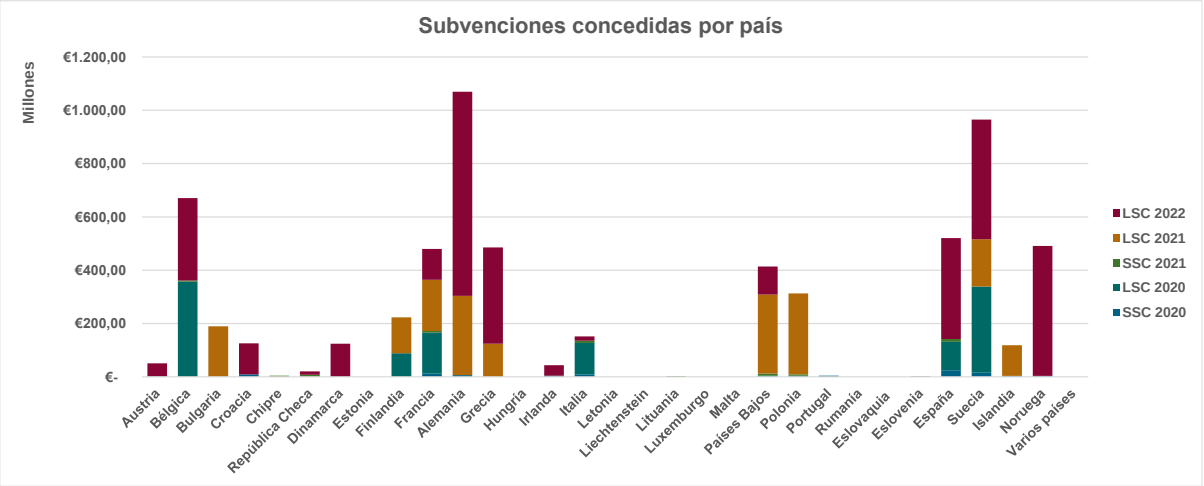
4.3 Extensión geográfica

El 55 % de los proyectos se ubica en cinco países: España (17), Suecia (11), Alemania (12), Francia (10) y los Países Bajos (8). Sin embargo, el porcentaje en cuanto a subvenciones concedidas presenta una imagen diferente, ya que los proyectos alemanes reciben la mayor parte de los fondos (1 070 millones EUR), seguidos de Suecia (964 millones EUR) y Bélgica (670,7 millones EUR). El número de proyectos de la cartera de Europa Central y Oriental sigue siendo comparativamente bajo.

[17] En ambos casos, no se había efectuado ningún desembolso en el momento del cese. Los fondos no desembolsados se reintegrarán en el presupuesto del Fondo de Innovación.

Gráfico 10: Distribución geográfica de los proyectos en la cartera del Fondo de Innovación[18]

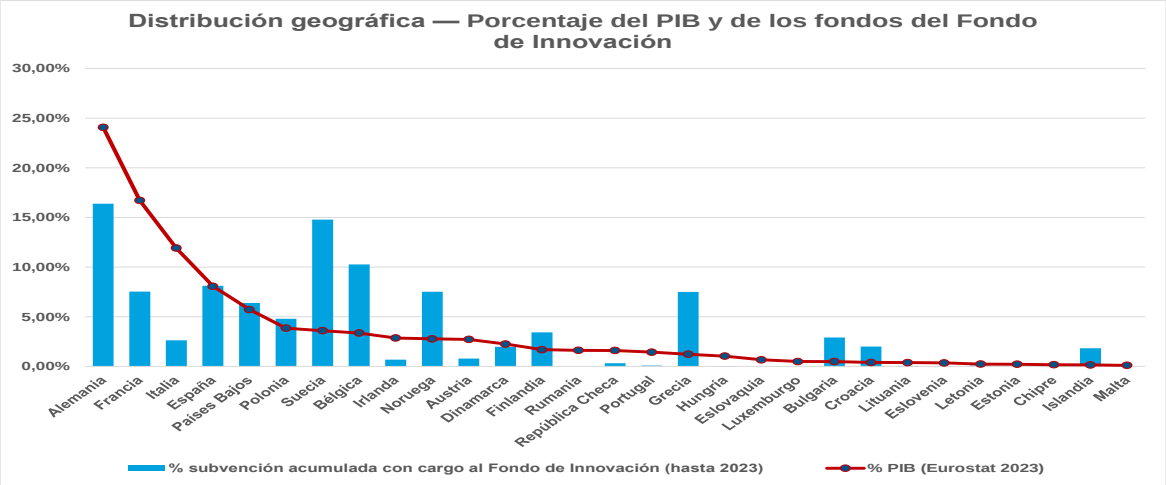


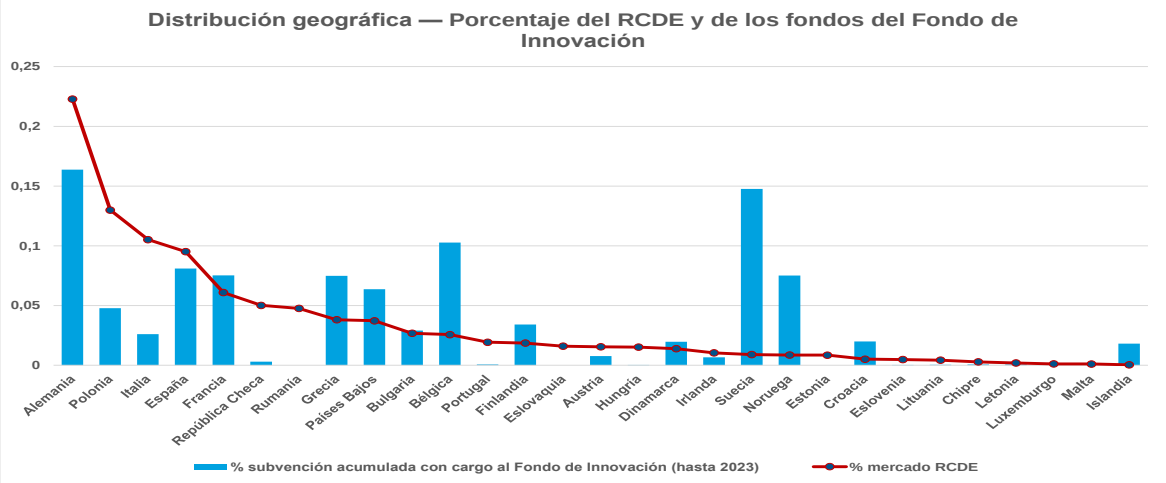


La distribución geográfica de la financiación de los fondos de inversión también puede compararse en términos de PIB ponderado y cuota de mercado del RCDE UE en cada uno de los países. Desde estos puntos de vista, se puede seguir considerando que países como Alemania, Italia, Irlanda y Austria cuentan con una menor representación en cuanto al importe de la financiación que se concede en su territorio.

[18] Solo los proyectos con acuerdos de subvención firmados (a finales de 2023, los proyectos seleccionados en la SSC 2022 aún no habían firmado sus acuerdos de subvención).

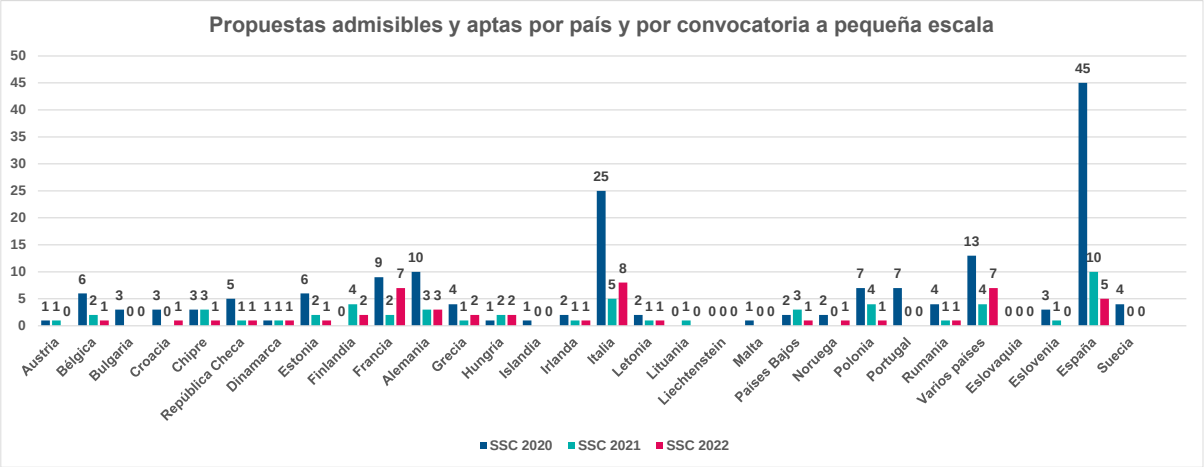
Gráfico 11: Comparación entre las subvenciones adjudicadas por país y la proporción de cada país al PIB europeo y el RCDE UE

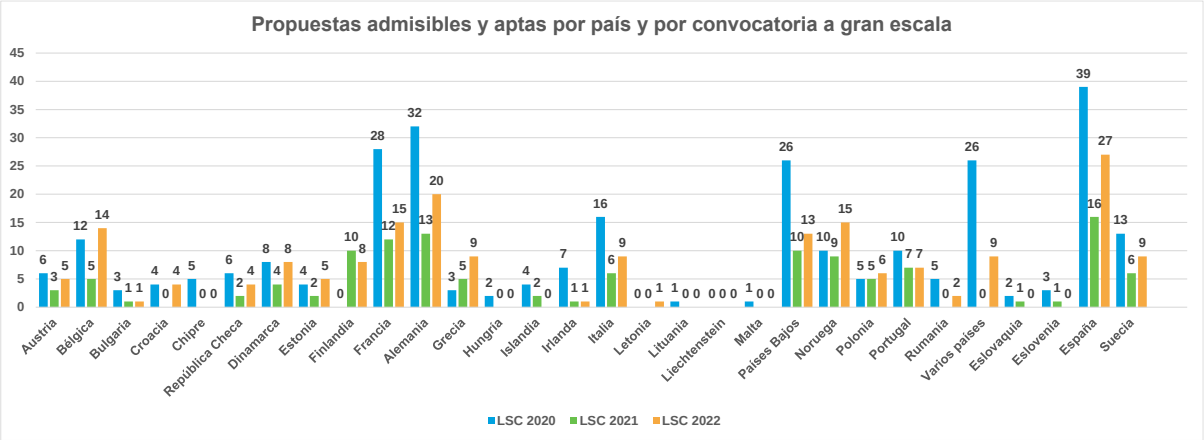




Aunque la participación geográfica efectiva en el Fondo de Innovación está siendo objeto de un estrecho seguimiento, es demasiado pronto para extraer conclusiones sobre el equilibrio geográfico de la aplicación. En 2023, la LSC 2022 adjudicó seis proyectos a gran escala en cinco países nuevos (Austria, Croacia, República Checa, Dinamarca e Irlanda) y la SSC 2022 seleccionó los primeros proyectos a pequeña escala en Dinamarca, Grecia, Hungría y Letonia.

Gráfico 12: Propuestas admisibles y con opción a subvención, recibidas por país y convocatoria





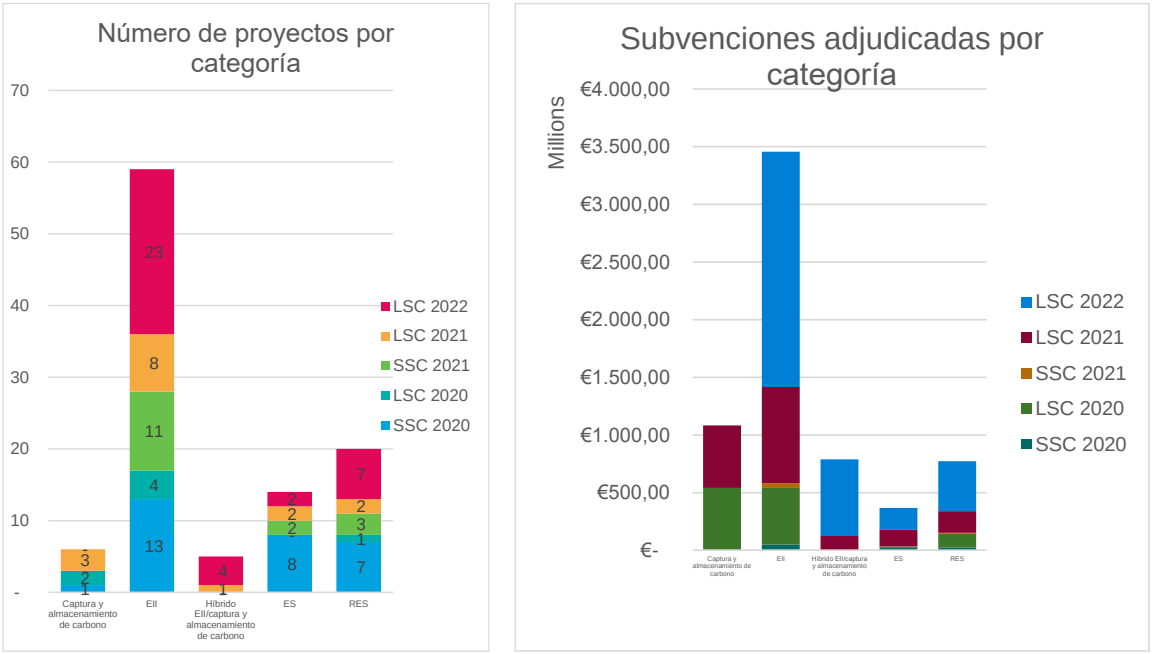
Sin embargo, para abordar el hecho de que algunos Estados miembros tienen menos solicitudes y proyectos adjudicados (como se muestra en el gráfico anterior), el Fondo de Innovación está promoviendo varias iniciativas para ayudar a los Estados miembros a aumentar la calidad de las solicitudes de proyectos y mejorar así el equilibrio geográfico. Entre ellas figuran la asistencia para el desarrollo de proyectos, la asistencia técnica específica a los Estados miembros con escasa participación efectiva y las sesiones de formación específicas para los puntos de contacto nacionales (PCN).

El Fondo de Innovación ofrece la asistencia para el desarrollo de proyectos, combinada con sesiones de formación para los puntos de contacto nacionales, con el fin de contribuir a lograr un equilibrio geográfico en toda Europa. Sin embargo, como se muestra en el gráfico anterior, la consecución de este objetivo ha resultado compleja en lo que respecta al número de solicitudes recibidas y a los proyectos adjudicados. Por lo tanto, se revisó el Reglamento Delegado del Fondo de Innovación para incluir la asistencia técnica a los Estados miembros con escasa participación efectiva. Su objetivo es reforzar las capacidades de determinados Estados miembros para apoyar a los solicitantes de proyectos en sus territorios mediante una evaluación de las necesidades y la aplicación de soluciones para colmar las lagunas.

4.4 Sectores que reciben ayudas

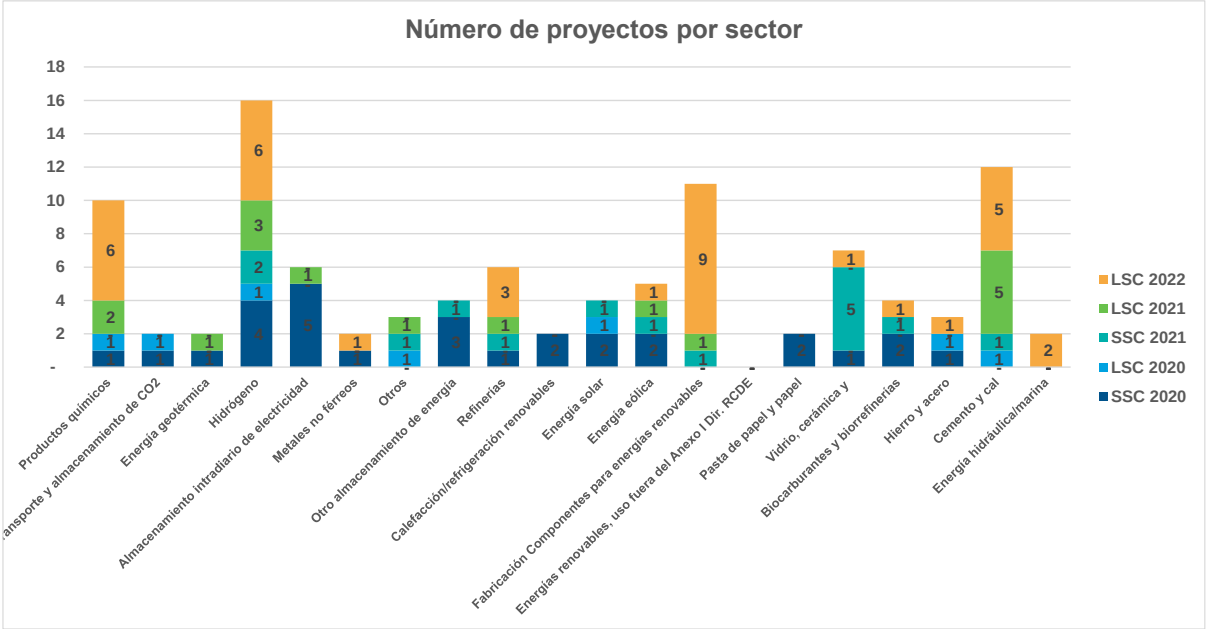
El Fondo de Innovación clasifica los proyectos de su cartera en cuatro categorías principales: i) la captura y almacenamiento geológico de carbono; ii) las industrias de gran consumo de energía; iii) el almacenamiento de energía; iv) las energías renovables. Los proyectos también pueden clasificarse en una quinta categoría híbrida en los casos en que combinen tecnologías de captura de carbono y actividades de descarbonización industrial. A finales de 2023, la mayoría de los proyectos que se beneficiaron del apoyo se clasificaban como industrias de gran consumo de energía, con 59 proyectos que representaban el 53 % del total de las subvenciones concedidas.

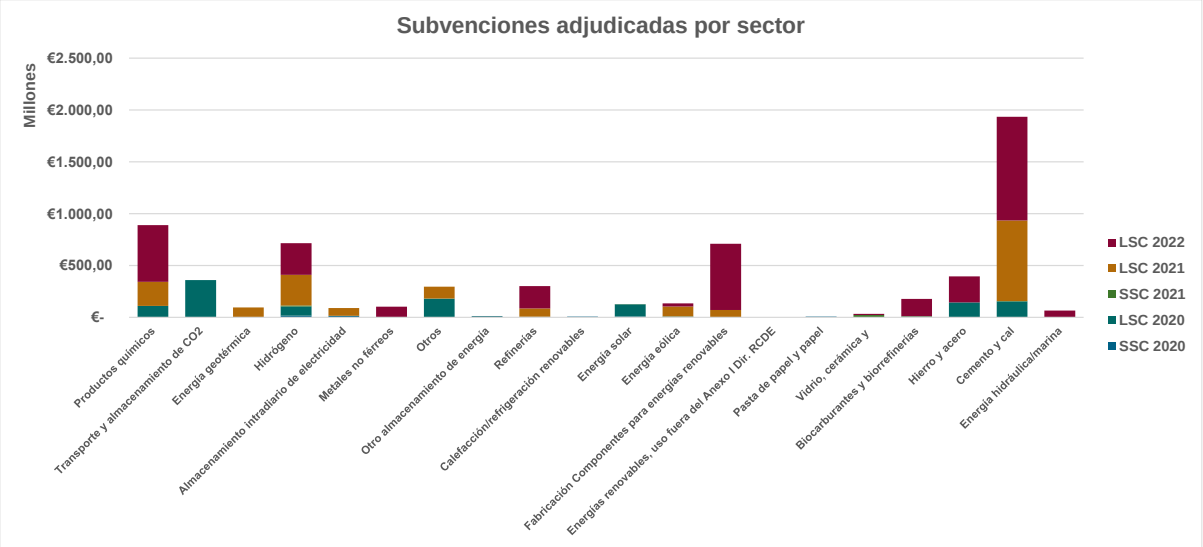
Gráfico 13: Categorías de proyectos seleccionados



Los sectores con el mayor número de proyectos de la cartera del Fondo de Innovación son los siguientes: hidrógeno (16), cemento y cal (12), fabricación de componentes para las energías renovables (11) y productos químicos (10). El mayor apoyo financiero (1 900 millones EUR) se ha concedido al sector del cemento y cal, que requiere mucha financiación debido a su dependencia, persistente e intensa, de las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono para la descarbonización.

Gráfico 14: Sectores de los proyectos seleccionados

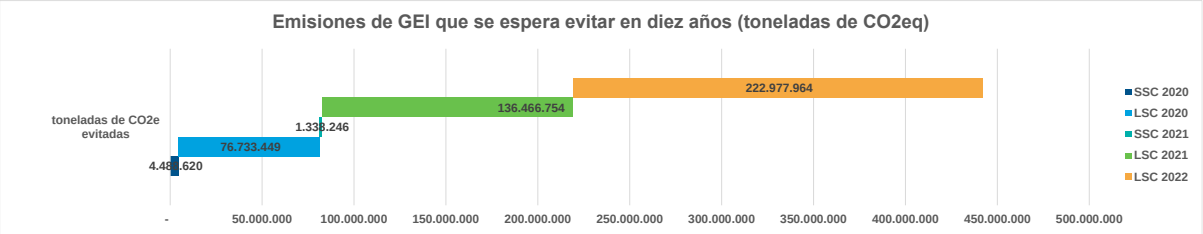




4.5 Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) evitadas

Se espera que los 104 proyectos de la cartera de 2023 del Fondo de Innovación eviten la emisión de un total de 442 millones de toneladas de CO_2eq durante su primera década de operaciones, lo que representa una media de 68 EUR de financiación mediante subvenciones por kg de CO_2 evitados.

Gráfico 15: Emisiones que se espera evitar durante la primera década de operaciones



5 CONCLUSIONES

El Fondo de Innovación se ha convertido en un instrumento clave para lograr la neutralidad climática de la UE de aquí a 2050, mediante su apoyo al ambicioso objetivo de cero emisiones netas, el desarrollo de tecnologías innovadoras y el logro de los objetivos políticos de la UE. A finales de 2023, se esperaba que los 104 proyectos a los que se concedió ayuda del Fondo de Innovación en forma de subvenciones por valor de casi 6 500 millones EUR en 20 sectores evitaran la emisión de 442 millones de toneladas de CO_2eq durante su primera década de operaciones. Como referencia, esta cifra representa aproximadamente el 14 % de las emisiones totales de GEI de la UE en 2022.

Las convocatorias de proyectos a gran escala del Fondo de Innovación reciben, de forma sistemática, un exceso de solicitudes, tanto en lo que al número de propuestas recibidas se refiere como a las que han sido objeto de una evaluación favorable (estas últimas reciben, de media, 3,25 veces más solicitudes). Esto demuestra el gran interés del Fondo en el mercado europeo y garantiza un alto nivel de competencia entre los proyectos. Sin embargo, también muestra que este tipo de financiación es muy necesaria a escala de la UE para acelerar la transición ecológica. Los resultados de la LSC 2022 también fueron muy satisfactorios, ya que recibió 239 solicitudes, 81 de ellas por encima de los umbrales mínimos de evaluación, 36 de las cuales resultaron finalmente adjudicadas. La organización de esta convocatoria en cuatro temas diferentes resultó positiva en cuanto al fomento de la competencia entre proyectos entre iguales, por lo que se reprodujo en la convocatoria del IF23, en la que los cuatro temas volvieron a recibir un exceso de solicitudes.

Sin embargo, el interés por las convocatorias a pequeña escala ha sido menor de lo previsto. Esto podría explicarse por el reducido límite máximo de capex de 7,5 millones EUR, ya que los proyectos de este tamaño suelen tener acceso a financiación nacional supeditada a una menor competencia y cuentan con procedimientos de solicitud más sencillos. Por este motivo, el IF23 se concibió para incluir temas para tres tamaños de proyectos (grandes, medianos y pequeños), con un límite máximo «pequeño» que asciende a 20 millones EUR de capex.

En 2023, el Fondo de Innovación aplicó con éxito nuevos mecanismos de asignación y pudo desplegar, en un tiempo récord, un procedimiento de licitación competitiva para apoyar a los productores de hidrógeno procedente de combustibles renovables de origen no biológico en el EEE, junto con la posibilidad de que los Estados miembros pongan en común recursos adicionales a través del sistema de «subastas como servicio», facilitando así la aprobación de las ayudas estatales. El Fondo de Innovación también contribuye a la combinación de financiación con otros instrumentos de la UE a través de la asociación UE-Catalyst y permite, de este modo, que determinados proyectos reciban financiación de deuda de riesgo del BEI en el marco del programa InvestEU.

Además, en el marco de las convocatorias de propuestas de 2022, el Fondo de Innovación mejoró constantemente su equilibrio geográfico mediante la adjudicación de proyectos en varios países nuevos por primera vez. El Reglamento Delegado del Fondo de Innovación también se modificó para incluir la asistencia técnica a los Estados miembros con escasa participación efectiva. Con el fin de reforzar las capacidades de determinados Estados

miembros para apoyar a los solicitantes de proyectos en sus territorios mediante una evaluación de las necesidades y la aplicación de soluciones para colmar las lagunas.

El programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos ejecutado por el BEI entró en funcionamiento en 2021. A finales de 2023, seguía ayudando a diecisiete proyectos a perfeccionar su diseño y a dejarlos lo suficientemente avanzados para solicitar y obtener financiación. Como consecuencia de ello, cinco proyectos que se volvieron a presentar mejoraron sus resultados y fueron seleccionados para recibir financiación del Fondo de Innovación.

A lo largo del año, el Fondo de Innovación cumplió sus compromisos de intercambio de conocimientos y desarrollo de capacidades mediante: la búsqueda de sinergias con otras fuentes de financiación de la UE; la organización de jornadas informativas sobre sus convocatorias y actos de intercambio de conocimientos entre los proyectos que ha apoyado y los actores sectoriales principales; y el despliegue de herramientas de información accesibles para facilitar nuevas aplicaciones. El Fondo de Innovación también simplificó sus procedimientos de solicitud. En 2023, se simplificó la metodología para calcular los «costes pertinentes» al reducir el número de metodologías disponibles de tres a dos (supresión del «coste normalizado») y convertir la «planta sin referencia» en la metodología por defecto. El desarrollo de subastas durante 2023 también ayudó a aplicar mecanismos de adjudicación que suponen una menor carga administrativa para los solicitantes.

El Fondo de Innovación prosigue su labor en 2024 mediante la adjudicación de la convocatoria del IF23 y a través de la subasta del IF23; y también está desarrollando sistemas de «subastas como servicio» que pueden ayudar a movilizar presupuestos adicionales de los Estados miembros para sus instrumentos. El Fondo seguirá sirviendo de instrumento clave para responder a las necesidades políticas urgentes, al mismo tiempo que facilita las solicitudes, al simplificar y acelerar el despliegue de los fondos.