

CUADERNOS ORKESTRA

ISSN 2340-7638

 <https://doi.org/10.18543/RTWM2847>

FINANCIACIÓN DE PROYECTOS Y ACTIVIDADES SOSTENIBLES

*Esquemas innovadores
basados en
colaboración público-
privada*

Núm. 06/2024

 <https://doi.org/10.18543/CAGZ1159>

Jorge Fernández Gómez

CUADERNOS ORKESTRA, núm. 06/2024

ISSN 2340-7638

 Colección: <https://doi.org/10.18543/RTWM2847>

 Cuaderno: <https://doi.org/10.18543/CAGZ1159>

 Resumen ejecutivo en euskera: <https://doi.org/10.18543/FAPK7002>

 Resumen ejecutivo en inglés: <https://doi.org/10.18543/ZZXV8393>

© Jorge Fernández Gómez

© Instituto Vasco de Competitividad – Fundación Deusto

www.orquestra.deusto.es

Agradecimientos

Las opiniones, análisis y comentarios recogidos en este documento reflejan la opinión de la persona que lo ha elaborado y no necesariamente de la institución a la que pertenece. Cualquier error es únicamente atribuible al autor del informe.

El autor del informe agradece a Judith C. Vergara, Mónica Bartolomé y Ander Elgorriaga su colaboración y ayuda en la elaboración de este estudio, revisando un borrador del mismo y ofreciendo sugerencias y comentarios.

Resumen

Este informe analiza los nuevos esquemas financiación de proyectos sostenibles que se están desarrollando en distintas partes del mundo bajo fórmulas de colaboración público-privada. El principal objetivo del informe es identificar los elementos clave de estos esquemas basados en estructuras de gobernanza y colaboración y soluciones de financiación innovadoras, para extraer conclusiones y presentar recomendaciones aplicables al País Vasco. Se analizan los nuevos esquemas de financiación, incluyendo los actores involucrados (desde entidades públicas e instituciones financieras hasta empresas, ciudadanía y asociaciones y entidades del tercer sector), las nuevas herramientas de financiación verde (contratación pública innovadora, bonos verdes, esquemas de crowdfunding, soluciones basadas en la naturaleza, etc.) y los nuevos esquemas de colaboración público-privada (3P “verdes”, con foco específico en actividades y proyectos sostenibles, y 4P, que involucran de forma activa en la financiación y/o gestión de proyectos sostenibles al tercer sector y, particularmente, a fundaciones con carácter filantrópico o de mecenazgo). Los esquemas 4P permiten atraer capital a proyectos hacia donde resulta difícil canalizar capital privado en áreas medioambientales. Se revisa también con detalle el caso de la ciudad-región de Greater Manchester, donde se puso en marcha un mecanismo de financiación novedoso estructurado en torno al fondo Greater Manchester Environment Fund (GMEF), con una gobernanza colaborativa público-privada del GMEF muy innovadora y que está permitiendo incrementar el flujo de financiación privada y expandir rango de proyectos con impacto medioambiental positivo.

Laburpena

Txosten honek munduko hainbat lekutan lankidetza publiko-privatuko formulez baliatuz garatzen ari diren proiektu jasangarrien finantzaketa eskema berriak aztertzen ditu. Txostenaren helburu nagusia da gobernantza eta lankidetza egitura eta finantzaketa soluzio berritzailetan oinarritutako eskema horien funtsezko elementuak identifikatzea, ondorioak ateratzeko eta Euskal Autonomia Erkidegoan aplikatu daitezkeen gomendioak egiteko. Finantzaketa eskema berriak aztertzen dira, hainbat ikuspegiatik: tartean dauden eragileak (erakunde publikoak, finantza erakundeak, enpresak, herritarrak eta hirugarren sektoreko elkarteak eta erakundeak), finantzaketa berdeko tresna berriak (kontratazio publiko berritzailea, bonu berdeak, crowdfunding eskemak, naturan oinarritutako irtenbideak, etab.), eta lankidetza publiko-privatuko eskema berriak (3P “berdeak”, arreta jarduera eta proiektu jasangarrietan jartzen dutenak, eta 4P, proiektu jasangarrien finantzaketa eta/edo kudeaketan hirugarren sektorea eta, bereziki, filantropian edo mezenasgoan aritzen diren fundazioak modu aktiboan inplikatzeko dituenak). 4P eskemei esker, kapital pribatua ingurumen arloetara bideratzea zaila denean, proiektu horietara kapitala bideratzea lor daiteke. Era berean, Greater Manchester hiri-eskualdearen adibidea xehetasunez aztertu da. Bertan, finantzaketa mekanismo berritzaile bat eratu zen, Greater Manchester Environment Fund (GMEF) funtsaren inguruan. Funts horrek lankidetza publiko-privatuko gobernantza berritzaile bat du eta finantza pribatuaren fluxua areagotzea lortu du, ingurumeneari eragin positiboa duten proiektuen irismena hedatzeko.

Abstract

This report analyzes the new financing schemes for sustainable projects that are being developed in different parts of the world under public-private partnership formulas. The main objective of the report is to identify the key elements of these schemes based on innovative governance and collaboration structures and financing solutions, in order to draw conclusions and present recommendations applicable to the Basque Country. The new financing schemes are analyzed, including the actors involved (from public entities and financial institutions to companies, citizens and third-sector associations and entities), the new green financing tools (innovative public procurement, green bonds, crowdfunding schemes, nature-based solutions, etc.) and the new public-private collaboration schemes (green 3P solutions, with a specific focus on sustainable activities and projects, and 4P schemes, which actively involve the third sector and, particularly, philanthropic entities, in the financing and/or management of sustainable projects). 4P schemes make it possible to attract capital to projects where it is difficult to channel private capital in environmental areas. The case of the city-region of Greater Manchester is also reviewed in detail, where an innovative financing mechanism structured around the Greater Manchester Environment Fund (GMEF) was put in place, with a novel public-private collaborative governance of the GMEF that is allowing to increase the flow of private financing and to expand the range of projects with positive environmental impact.

Índice

Autor	iii
Resumen ejecutivo	iv
Lista de tablas	viii
Lista de figuras	ix
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Transición sostenible, inversiones y necesidad de financiación	1
1.2. Objetivos, metodología y estructura del informe	4
2. ESQUEMAS INNOVADORES DE FINANCIACIÓN	6
2.1. Agentes involucrados en la financiación sostenible	7
2.2. Herramientas de financiación innovadoras	9
2.3. Modelos y fórmulas de ingresos innovadores	11
2.4. Esquemas de colaboración innovadores	12
2.4.1. Esquemas 3P tradicionales	12
2.4.1.1. Tipos de acuerdos PPP	13
2.4.1.2. Estructuras de contratos PPP	14
2.4.2. Esquemas 3P verdes o sostenibles	15
2.4.2.1. Factores de éxito de los esquemas PPP	17
2.4.2.2. Green for Growth Fund	18
2.4.3. Esquemas 4P verdes o sostenibles	20
2.4.3.1. &Green	22
2.4.3.2. Breathe London	24
3. EL CASO DE GREATER MANCHESTER	26
3.1. Introducción	26
3.2. Greater Manchester Combined Authority	26
3.3. Estrategias de crecimiento limpio y sostenible en Greater Manchester	27
3.4. Esquemas innovadores de financiación en Greater Manchester	30
3.4.1. El Fondo Medioambiental de Greater Manchester (Greater Manchester Environment Fund, GMEF)	30
3.4.1.1. Historia del GMEF	30
3.4.1.2. Esquema general de financiación de proyectos	32
3.4.1.3. Gobernanza del GMEF	35
3.4.1.4. Captación de socios, colaboradores y financiadores	37
3.4.1.5. Estrategia a corto, medio y largo plazo	37
3.4.2. El Fondo de Inversiones Bajas en Carbono de Greater Manchester	38

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
4.1. Conclusiones del análisis	39
4.1.1. <i>Déficit de financiación de actividades sostenibles</i>	39
4.1.2. <i>Innovación en financiación sostenible</i>	39
4.2. Recomendaciones para el caso del País Vasco.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

Autor

Jorge Fernández Gómez

Investigador Sénior y Coordinador del Lab de Energía y Medioambiente de Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad (Fundación Deusto-Universidad de Deusto) desde 2018. Doctor y Máster en Economía (Georgetown University, Washington, DC) y Licenciado en Economía (Universidad Autónoma de Madrid, UAM). En Orkestra trabaja en proyectos de investigación relacionados con los procesos de transición energética, la descarbonización de la economía y de los distintos sectores, las redes de distribución inteligentes, la fiscalidad de la energía y la financiación verde, el empleo verde, la movilidad sostenible, los mercados energéticos, la eficiencia energética, el almacenamiento de energía, la sostenibilidad del sector energético y el conjunto de la economía, etc. Antes de incorporarse a Orkestra, trabajó durante 6 años como Director Técnico en Iberian Gas Hub (proyecto de hub de gas natural en la Península Ibérica). Fue Director Asociado en Intermoney Energía durante 8 años, consultora especializada en mercados energéticos, trading de energía, gestión de riesgos, modelización y previsión energética (demanda, precios, etc.). Previamente, trabajó como Consultor en NERA Economic Consulting durante 6 años, especializándose en regulación energética, gestión de riesgos, diseño de mercados y tarifas energéticas, etc. Ha publicado capítulos de libros y artículos en revistas académicas y del sector energético y tiene una amplia experiencia como ponente en conferencias y eventos del sector energético.

Resumen ejecutivo

La transición sostenible requiere dedicar, durante las próximas décadas, grandes volúmenes de capital a inversiones en infraestructuras, equipamientos, tecnologías, digitalización, conocimiento, etc., en todos los sectores de la economía y en todos los países del planeta.

A escala global los costes de inversión en mitigación y adaptación al cambio climático podrían suponer entre el 6% y el 8% del PIB global durante varias décadas. Sin embargo, el sistema financiero no está dando una respuesta efectiva a este reto mayúsculo y los marcos tradicionales de financiación no consiguen canalizar suficientes fondos de capital hacia la transición sostenible. Todo ello está generando un déficit de financiación verde significativo.

Esto es debido, por un lado, a los recursos limitados de los Gobiernos en los distintos niveles de administración y, por otro, a la dificultad para canalizar capital y fondos de financiación privados hacia proyectos que implican tecnologías no maduras o soluciones aún no probadas comercialmente, marcos legales y normativos aún en desarrollo y a un insuficiente alineamiento de los intereses privados con impactos positivos medioambientales y sociales o los largos plazos de amortización muchas inversiones.

Para responder al reto de la financiación sostenible se están desarrollando nuevos esquemas de financiación basados en formas novedosas de colaboración público-privada que implican la participación de múltiples actores, nuevos modelos de negocio y estrategias e instrumentos de financiación innovadoras.

Entre las distintas soluciones y herramientas de financiación innovadoras, pueden destacarse los esquemas de financiación pública “inteligente” (p. ej., con cláusulas de condicionalidad), esquemas avanzados de ingeniería financiera, esquemas novedosos de compartición de riesgos entre entidades públicas y privadas, fórmulas innovadoras de ingresos, pagos y financiación (p. ej., “as a service”), estructuras de financiación ciudadana (por ejemplo, *crowdfunding* o *crowdlending*), soluciones basadas en la naturaleza y orientadas al mercado, fondos sostenibles y esquemas de contribución solidaria o filantrópica (p. ej., sponsorship y financiación de espacios, activos o servicios).

Los nuevos esquemas de colaboración público-privada ofrecen una vía muy prometedora para generar los flujos de capital privado necesarios para financiar proyectos sostenibles con impactos sociales y medioambientales positivos.

Entre los esquemas innovadores de colaboración público-privada (PPP) se incluyen esquemas tradicionales PPP (3P) específicamente orientados a actividades sostenibles y los más novedosos esquemas 4P, donde, además de agentes públicos y privados, participan otros agentes como fundaciones y otras entidades del tercer sector. Estos esquemas son especialmente adecuados por su flexibilidad, su capacidad de poner en valor, de forma simultánea, las fortalezas de los distintos tipos de agentes (públicos, privados y del tercer sector) y su mayor eficiencia a la hora de alinear las necesidades de financiación de los desarrolladores de proyectos con las preferencias de los inversores privados (bancos, fondos de inversión, etc.).

La revisión de casos muestra que la adopción de esquemas de colaboración 3P y 4P permite impulsar la canalización de nuevas fuentes de capital privado hacia proyectos sostenibles, pudiéndose destacar varios aprendizajes:

- ***No existe un único modelo:*** las experiencias de colaboración existentes son muy diversas y se adaptan a los objetivos buscados, el contexto económico, legal y regulatorio, la cultura de los agentes, el tipo de proyectos, etc.
- ***Gobernanza sencilla o compleja:*** los acuerdos de colaboración pueden basarse en contratos simples de financiación de inversiones o *leasing* de nuevas infraestructuras o en sistemas de gobernanza complejos que involucran a múltiples agentes.

- *Rol protagonista del sector público:* las instituciones públicas que actúan como líderes, catalizadoras, financiadoras pacientes, impulsoras de grandes iniciativas, avalistas o proveedores de garantías, etc., juegan un papel esencial para lanzar y desarrollar los nuevos esquemas de financiación.
- *Importancia de la demanda:* existe una creciente demanda de financiación por parte de desarrolladores de proyectos, pero deben mejorarse los mecanismos de identificación y evaluación de sus riesgos, costes y beneficios.
- *Amplia tipología de nuevos inversores:* inversores con perfiles muy variados podrían aportar capital bajo fórmulas muy diversas en los nuevos esquemas de colaboración (p. ej., pymes, personas físicas, *family offices*, *business angels*, asociaciones, fundaciones, etc.).
- *Gran variedad de estructuras de financiación:* los nuevos esquemas de financiación pueden ser sencillos (donaciones, préstamos sencillos) o innovadores, incorporando herramientas financieras sofisticadas (e.g. *mezzanine financing* y otras soluciones de ingeniería financiera), cláusulas de financiación “inteligente” o contingente, fórmulas *lease back* (financiación con opción de compra), subvenciones recuperables... y su utilización depende de cada caso concreto.
- *Necesidad de nuevas capacidades y conocimientos:* resulta esencial para impulsar los nuevos esquemas de financiación desarrollar capacidades en áreas relevantes para el fomento de esquemas PPP (sostenibilidad, finanzas, aspectos legales y contractuales, etc.).
- *Un marco legal y regulatorio adecuado:* es necesario desarrollar marcos estables para favorecer las inversiones en sostenibilidad, lo que requiere estrategias holísticas para impulsar la oferta y demanda de financiación, generar datos e información relevantes, favorecer la implantación de mecanismos de mercado y el despliegue de nuevos modelos de negocio.

Los esquemas de colaboración PPP se pueden escalar, de manera exitosa, a un ámbito supra-local o regional, como muestra la experiencia de Greater Manchester.

La ciudad de Manchester y su entorno (el “Gran Manchester”) están siendo pioneros en la implementación de nuevas formas de colaboración para impulsar y financiar proyectos relacionados con la sostenibilidad medioambiental y alineados con el desarrollo empresarial-industrial. Desde hace una década, aproximadamente, están desarrollando un esquema de colaboración 4P de gran alcance basado en la gestión de distintos fondos de financiación dentro de la iniciativa estratégica público-privada *Greater Manchester Environment Fund* que actúa como espacio de encuentro entre entidades diversas y canaliza fondos de financiación hacia proyectos específicos de diversa índole con impacto medioambiental y alineados con la estrategia medioambiental de Greater Manchester.

El caso de Greater Manchester es de especial interés para el País Vasco porque pone en práctica un esquema de colaboración 4P regional (supramunicipal) innovador y a gran escala para financiar múltiples proyectos relacionados con la transición sostenible. En general, su experiencia muestra la importancia de disponer de un liderazgo político estable y robusto, con una visión y estrategia clara, apoyar el desarrollo de un nuevo ecosistema de financiación y gobernanza en instituciones de colaboración público-privadas ya existentes, utilizar grandes proyectos estratégicos como catalizadores del cambio, colaborar entre agentes para captar financiación de fuentes externas (p. ej., Gobiernos centrales o Unión Europea).

Se propone un conjunto de recomendaciones (para instituciones públicas, entidades privadas, etc.) que tienen como objetivo impulsar los esquemas de financiación verde innovadores en el País Vasco.

1. Creación de un comité consultivo de expertos sobre financiación verde

Un comité consultivo independiente de expertos en finanzas puede ayudar a las instituciones a establecer prioridades coherentes con la estrategia de desarrollo sostenible del País Vasco y sentar las bases de una estrategia de financiación sostenible robusta y efectiva.

2. *Desarrollo de una estrategia vasca de financiación sostenible*

Esta estrategia, que debe estar alineada con otras estrategias en marcha en el territorio, debe impulsar el mercado de finanzas sostenibles, fortalecer instituciones y estructuras de financiación, desarrollar normativa y regulación que favorezca las inversiones privadas en proyectos con impacto medioambiental (p. ej., en torno a la economía circular, la captura de carbono, la mejora en la biodiversidad, etc.), potenciar la formación y las capacidades específicas en áreas de sostenibilidad medioambiental y finanzas verdes y fomentar la innovación en herramientas y productos financieros.

3. *Identificación de áreas de oportunidad para desarrollar el ecosistema vasco de financiación verde*

Teniendo en cuenta las distintas estrategias de competitividad y desarrollo territorial del País Vasco y de cada uno de los Territorios Históricos y las fortalezas en capital natural y tejido empresarial en el sector primario, la industria o los servicios, se puede desarrollar un mapa que identifique las grandes áreas de interés en los distintos ámbitos medioambientales (e.g., potenciales sumideros de carbono, espacios naturales que requieren regeneración, economía circular, gestión de residuos...). El objetivo último debería ser identificar proyectos estratégicos hacia los que se canalicen fondos de financiación público-privada.

4. *Elaboración de un mapa de entidades relevantes en el ecosistema de financiación verde*

El clúster BasqueFIK recientemente creado puede servir como foro y punto de encuentro para una amplia tipología de entidades existentes que podrían estar interesadas en participar, de forma activa, en un ecosistema de financiación de proyectos sostenibles.

5. *Evaluación de la posibilidad de desarrollar un modelo de gobernanza y financiación público-privada en el País Vasco*

Entre los elementos favorables en el País Vasco a la implantación a escala territorial de modelos de financiación como el de Greater Manchester pueden destacarse (i) el liderazgo transformador de las instituciones y las entidades de gobierno en los distintos niveles de administración; (ii) la capacidad de captación y gestión de fondos del Gobierno Vasco y de las Diputaciones Forales; (iii) la tradición de colaboración multi-agente y público-privada; (iv) el ecosistema de entidades de conocimiento, tecnología e innovación; (v) la experiencia en la financiación de transformaciones profundas de la economía vasca y la existencia de algunas instituciones relevantes en el sector de financiación (Elkargi, Instituto Vasco de Finanzas, vehículos de financiación en empresas públicas, etc.); (vi) la experiencia del Gobierno Vasco en la emisión de bonos sostenibles.

6. *Puesta en marcha un foro especializado de agentes e iniciativas para generar capital social, conocimientos especializados, y mayor información y concienciación*

Este foro puede tener distintos objetivos (generar redes de agentes, explorar potenciales oportunidades de financiación de proyectos, captar financiación, difundir información, potenciar la concienciación de personas y empresas...). Algunos ejemplos de este tipo de iniciativas serían un “Green Finance Summit”, “Green Investment Day”, roadshows por el territorio, guías de financiación verde, etc.

7. *Generación de capacidades específicas en áreas muy especializadas que fortalezcan el ecosistema de financiación verde en el País Vasco*

Esto puede llevarse a cabo mediante programas que generen capacidades transversales, incluyendo: (i) especialización en finanzas verdes avanzadas (en el sistema reglado y no reglado) y en aspectos legales relacionados con los esquemas de colaboración público-privada, etc.; (ii) metodologías de evaluación de la sostenibilidad medioambiental y otros conceptos generales relacionados con la sostenibilidad; (iii) nuevos modelos de negocio centrados en la sostenibilidad medioambiental, la economía circular, la puesta en valor de recursos naturales (e.g., *habitat banking*, compensaciones de carbono, recuperación y gestión de espacios naturales, etc.); (iv) formación de la ciudadanía y empresas sobre producción y consumo responsable, impactos medioambientales, etc.

8. *Prestación de servicios de apoyo técnico a desarrolladores de proyectos o potenciales inversores desde instituciones públicas (Gobierno Vasco, etc.)*

La creación de una “Oficina de Financiación Sostenible” o una estructura de apoyo técnico (servicios de evaluación, análisis, información...) en alguna empresa sociedad o departamento del Gobierno Vasco o en bien asociada a otra institución pública relevante puede facilitar la toma de decisión sobre el desarrollo de proyectos sostenibles o bien la inversión de capital privado en estos.

Lista de tablas

Tabla 1.2 Programas de financiación de actividades relacionadas con el cambio climático en la UE	2
Tabla 2.1 Fórmulas de ingresos en proyectos de colaboración público-privada	12
Tabla 2.2 Tensiones entre los contratos DBFMO y los requisitos de los proyectos centrados en la sostenibilidad.....	17
Tabla 2.3 Palancas para impulsar cambios en los esquemas 4P	22
Tabla 3.1 Criterios de evaluación de proyectos que solicitan financiación del Green Spaces Fund.....	36

Lista de figuras

Figura 2.1 Fuentes alternativas para la financiación de proyectos	6
Figura 2.2 Alternativas de provisión de servicios y/o infraestructuras e impacto sobre la asignación de riesgos y la innovación	7
Figura 2.3 Estructura de gobernanza del fondo Green for Growth	19
Figura 2.4 Estructura de gobernanza de &Green	24
Figura 3.1 Ilustración de un esquema potencial de implementación de una misión ligada a una Estrategia de Crecimiento Limpio en Greater Manchester	29
Figura 3.2 Esquema de gobernanza de la estrategia energético-medioambiental de la Greater Manchester Combined Authority	29
Figura 3.3 Esquema general de financiación adoptado por el GMEF	32
Figura 3.4 Potenciales estructuras de financiación y gestión para distintos tipos de proyectos.....	34
Figura 3.5 Estructura de gobernanza del GMEF	36

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Transición sostenible, inversiones y necesidad de financiación

La transformación de la economía global en una economía con cero emisiones netas implica una profunda transformación en todos los sectores y actividades y en todos los países y regiones del planeta.

Esta “transición sostenible” no podrá llevarse a cabo sin realizar fuertes y continuadas inversiones durante las próximas décadas en infraestructuras, tecnologías limpias, digitalización, nuevos procesos y materiales, actividades de I+D+i, formación y desarrollo de capacidades, desarrollo de nuevos modelos de negocio...

Para facilitar las decisiones de inversión necesarias, deberán impulsarse nuevos esquemas o mecanismos de financiación sostenible que den respuesta a los retos financieros, tecnológicos y regulatorios a los que se enfrentan los inversores.

La magnitud de la transformación es significativa. Los requerimientos de financiación para llevar a cabo esta transformación son enormes. Las estimaciones disponibles de las inversiones necesarias para la mitigación y adaptación al cambio climático supondrán un importante porcentaje del PIB global en las próximas décadas.

UN Environment Programme (2022), por ejemplo, estima que los costes de inversión requeridos para la transformación de la economía global en una economía sostenible y con cero emisiones netas podrían situarse en el entorno de los 4-6 billones de dólares por año, entre el 20% y el 30% de los recursos adicionales. Estas inversiones en mitigación del cambio climático implican multiplicar las inversiones actuales entre 3 y 6 veces (aún más en los países en desarrollo) (Allen & Overy, 2023). El llamado “gap de financiación verde” (*green financing gap*) es, por tanto, muy significativo.

A estos costes hay que sumar los costes de adaptación al cambio climático, que, según UNEP (2023), podrían situarse en un rango entre unos 200.000 y unos 400.000 millones de dólares al año hasta 2030, lo que supone entre el 0,6% y el 1% del PIB.

En conjunto, los costes de inversión en mitigación y adaptación al cambio climático podrían suponer entre el 6% y el 8% del PIB global durante varias décadas¹. Estos no son los únicos costes a los que deberán hacer frente las economías en todo el planeta, ya que la gestión de otros problemas medioambientales (p. ej., la pérdida de biodiversidad y el incumplimiento de otros límites planetarios –ver Richardson et al., 2023) generan también la necesidad de realizar fuertes inversiones.

En Europa, el coste estimado por la Comisión Europea de alcanzar los objetivos fijados para 2030, sin incluir los relacionados con la adaptación al cambio climático, se sitúa en torno al 2% del PIB (Pisani-Ferry et al., 2023; Lenaerts et al., 2021), en línea con otras estimaciones de la Agencia Internacional de la Energía (IRENA) o BloombergNEF (BNEF).

Los Gobiernos (supranacionales, nacionales, subnacionales o locales) están dedicando recursos crecientes a la financiación transición sostenible (especialmente, a proyectos de gran escala), impulsando también la financiación privada. La UE, por ejemplo, está impulsando una estrategia de financiación sostenible basada en desarrollar un marco para las finanzas sostenibles (*EU Sustainable Finance Framework*) basado en dos pilares principales: (a) el desarrollo de la “taxonomía sostenible” para identificar qué actividades y proyectos

¹ A finales de 2023, se espera que la economía mundial alcance un producto interior bruto (PIB) de aproximadamente 105 billones de dólares según las últimas proyecciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) (IMF, 2023).

tienen un impacto medioambiental positivo; y (b) la Directiva CSR (*Corporate Sustainability Reporting Directive*), para mejorar la información no financiera (y, en particular, sobre sostenibilidad) aportada por las empresas.

La UE está dedicando, además fondos de financiación de proyectos relacionados con el clima que alcanzan casi 1 billón de euros (Tabla 1.1).

Tabla 1.1 Programas de financiación de actividades relacionadas con el cambio climático en la UE

Fondo	Cantidad (miles de M€)	Cuota de la acción climática	Horizonte temporal	Enfoque	Beneficiarios
Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	338 (subsidijs) 723 (subsidijs y préstamos)	37%	2021-2026	Implementación de reformas e inversiones para la transición doble	Todos los Estados miembro de la UE (con enfoque especial en los menos desarrollados)
Fondo de Innovación	40 (del mecanismo EU-ETS)	100%	2020-2030	Industria europea	Industrias sujetas al mecanismo EU-ETS
Fondo de Modernización (1 y 2)	20+25,8 (del mecanismo EU-ETS)	100%	2021/2024-2030	Sistemas energéticos y eficiencia energética	Los 10 Estados menos desarrollados de la UE
Fondo de Transición Justa	20,3	100%	2021-2027	Reducción de los costes socioeconómicos de la transición	Todos los Estados miembro de la UE (con enfoque en los más afectados por la transición del sector del carbón)
Fondo Social para el Clima	65	100%	2026-2032		Todos los Estados miembro de la UE

Fuente: Pisani-Ferry et al. (2023).

En los Estados miembros y de las regiones se están dedicando también niveles crecientes de recursos de capital a financiar proyectos y actividades sostenibles, con un impacto medioambiental y social positivo. En España, por ejemplo, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 estima inversiones totales previstas en la transición sostenible de unos 294.000 M€ en el periodo 2021-2030 (MITERD, 2023). En el País Vasco, el Plan de Transición Energética y Cambio Climático 2021-2024 cuenta con un presupuesto de 309,6 M€ que, junto a unos 100 M€ provenientes del programa europeo *Next Generation*, financia diversas actuaciones en torno a 15 líneas de actuación (Gobierno Vasco, 2021, 2023a).

En conjunto, Pisani-Ferry et al. (2023) estiman, a partir de European Investment Bank (2021) y Pisani-Ferry and Mahfouz (2023), que la inversión pública en la transición verde se situará entre el 0,5% y el 1% del PIB de la UE para cumplir los objetivos fijados para 2030. Pese a estos esfuerzos, los Gobiernos en los distintos niveles de administración no tienen la capacidad de financiar los volúmenes de inversión mencionados anteriormente.

Resulta por ello relevante y cada vez más crítico generar nuevos flujos de financiación privada hacia actividades y proyectos sostenibles y, especialmente, los de menor escala y con un ámbito e impacto más localizado.

Sin embargo, los inversores privados siguen considerando este tipo de inversiones arriesgadas, complejas y con una rentabilidad baja (Taghizadeh-Hesarya & Yoshino, 2019; Yoshino et al., 2019). Esto se debe al bajo número de oportunidades de inversión (con impactos positivos y significativos en las dimensiones medioambiental y social) que cumplan los requisitos que imponen las instituciones financieras sobre escala, la inexistencia de normas o bases para desarrollar modelos de negocio en un entorno de mercado y a los elevados costes de transacción.

La solución al problema del déficit de financiación sostenible (*green financing gap*) deberá pasar, necesariamente, por incrementar y fortalecer los flujos de capital desde el sector privado hacia las actividades sostenibles. Los Gobiernos deberán, por tanto, favorecer una arquitectura de los mercados financieros que incentive y facilite la canalización de los fondos manejados por grandes inversores institucionales y por el resto de inversores privados hacia proyectos relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático y con otros retos medioambientales.

En un sentido amplio, el gran reto es diseñar ecosistemas de financiación competitivos e innovadores que faciliten nuevas formas de colaboración e impulsen instrumentos y esquemas innovadores que atraigan el interés de los inversores privados hacia proyectos y actividades sostenibles en todas las escalas y hacia el desarrollo de nuevas tecnologías limpias y nuevas soluciones de descarbonización y de mitigación de otros problemas medioambientales.

Fernández Gómez & Larrea Basterra (2021, 2022) analizan cómo pueden impulsarse estos ecosistemas de financiación competitivos e innovadores en el ámbito regional (centrando su análisis en el caso de estudio del País Vasco, en particular). Esto implica generar condiciones adecuadas en el lado de la oferta de financiación (inversores) y la demanda de financiación (promotores de proyectos sostenibles), desarrollar un marco legal y regulatorio adecuado, impulsar nuevos mercados, desarrollar instrumentos de financiación innovadores y generar nuevos conocimientos y capacidades.

Sin embargo, la actuación del sector privado puede no ser suficiente en un contexto de incertidumbre regulatoria, tecnológica y geopolítica. Los Gobiernos deberán asumir un liderazgo adicional para impulsar la financiación de inversiones en I+D+i y en la adopción de nuevas tecnologías y soluciones innovadoras en muchos sectores, cadenas de valor y actividades. Es necesario, por tanto, generar palancas que impulsen la financiación privada “verde” a partir de los flujos de capital que provienen de las arcas públicas en esas áreas donde las inversiones son más arriesgadas, complejas y con una rentabilidad baja y donde no existen aún mecanismos de mercado adecuados y efectivos.

La reorientación del sistema financiero global hacia la transición sostenible debe implicar a todos los actores e instituciones y apoyarse en medidas muy diversas y de amplio calado. Por ejemplo, UNEP (2022) señala la importancia de adoptar un enfoque multi-herramienta y multi-agente con seis grandes objetivos: (1) incrementar la eficiencia de los mercados financieros; (2) introducir precios del carbono; (3) estimular comportamientos financieros alineados con la transición; (4) desarrollar los mercados de financiación verde; (5) movilizar a los bancos centrales; y (6) impulsar “clubs del clima” e iniciativas financieras internacionales². Por otro lado, la innovación en las prácticas financieras es una condición necesaria para poder generar flujos de capital privado que complementen el capital público y permitan financiar los proyectos y actividades sostenibles. En particular, se requerirá innovación en las herramientas e instrumentos financieros, a través de nuevas soluciones de ingeniería financiera y nuevos productos (p. ej., deuda sin recurso respaldada por activos, nuevos tipos de bonos públicos o privados, etc.), y en los esquemas de colaboración entre agentes (p. ej., esquemas de colaboración público-privada innovadores).

² Los bancos de desarrollo pueden jugar un rol muy relevante en la provisión de capital concesional que permita reducir los riesgos (*de-risking*) de los proyectos en países menos desarrollados, así como facilitar la transferencia de conocimiento técnico necesario para impulsar proyectos sostenibles.

Las soluciones de financiación público-privada basadas en nuevas formas de colaboración entre múltiples agentes (acuerdos de colaboración público-privada o *public-private partnerships*, PPP, en inglés) pueden contribuir a las estrategias europeas, nacionales y regionales gracias a su flexibilidad y a su capacidad de estructurar mecanismos de financiación innovadores con la involucración de múltiples agentes, múltiples esquemas de gobernanza y múltiples herramientas que se adaptan a la realidad del sector financiero y a las características de los proyectos en las distintas áreas relacionadas con la sostenibilidad medioambiental. Debido a la dificultad de atraer capital privado a proyectos con impacto positivo medioambiental, muchos de los cuales implican tecnologías y soluciones aún no desarrolladas o probadas, las nuevas formas de colaboración público-privada serán críticas para alcanzar los objetivos medioambientales (Allen & Overy, 2023).

Este tipo de esquemas de colaboración orientada a la financiación y desarrollo de proyectos, que están experimentando un auge en todo el mundo, permiten, por un lado, capitalizar el papel que pueden jugar las instituciones públicas (liderazgo, creación de contextos de inversión favorables, “financiación paciente”, *de-risking* de las inversiones...) y privadas (apetito por el riesgo, *know-how* técnico, operativo y financiero) y del tercer sector (compromiso y conocimiento sobre los problemas medioambientales y sociales), y, por otro, adaptar las soluciones de financiación a las preferencias y perfiles de los inversores, adoptar esquemas basados en el mercado, tener en cuenta las características particulares de las actividades en los distintos sectores e impulsar nuevos modelos de negocio “financiables”.

Además, facilitan la creación de nuevas capacidades en toda la cadena de valor de la financiación privada, desde la banca minorista hasta los mercados de capitales, adaptando los productos financieros, fomentando el desarrollo de nuevos mercados y facilitando la adaptación de la visión y el cambio de enfoque sobre los proyectos y actividades sostenibles de las entidades públicas, de las instituciones financieras y de otros inversores privados.

1.2. Objetivos, metodología y estructura del informe

Este informe analiza los nuevos esquemas de impulso y financiación de proyectos y actividades sostenibles que se están desarrollando en todo el mundo bajo fórmulas de colaboración público-privada innovadoras.

El principal objetivo del mismo es identificar los elementos clave de estos nuevos esquemas de financiación público-privada basados en nuevos esquemas de gobernanza y colaboración entre agentes diversos y en soluciones de financiación innovadoras para extraer conclusiones que sustenten recomendaciones sobre cómo podrían adoptarse y adaptarse estos esquemas para impulsar la capacidad de financiación de proyectos y actividades relacionadas con la sostenibilidad medioambiental en el caso del País Vasco.

La investigación realizada se basa en la revisión de diversos tipos de publicaciones (académicas, informes de instituciones internacionales y de otras instituciones, noticias de prensa, etc.) sobre los nuevos mecanismos, herramientas y esquemas de financiación de proyectos sostenibles basados en colaboración público-privada. Además, se revisan algunos casos de estudio relevantes que permiten identificar las principales características de estos nuevos mecanismos de financiación.

En la Sección 2 se analizan los nuevos esquemas de financiación. Para ello, se identifican los principales tipos de actores involucrados en la financiación de proyectos sostenibles (desde entidades públicas e instituciones financieras hasta empresas, ciudadanía y asociaciones y entidades del tercer sector) y se revisan las principales herramientas de financiación verde (desde contratación pública innovadora hasta bonos verdes, esquemas “*on-bill financing*”, *crowdfunding*, soluciones basadas en la naturaleza, etc.).

Además, se describen los acuerdos de colaboración público-privada (PPPs o 3P) tradicionales, incluyendo los tipos de acuerdo y los modelos de inversión-gestión-operación más comunes. Posteriormente, se analizan los nuevos PPP con enfoque específico en actividades y proyectos sostenibles (3P verdes), identificando las diferencias respecto de los anteriores, las ventajas que ofrecen estos esquemas en la financiación de

proyectos verdes y algunos retos que deben superar para incrementar la posibilidad de éxito y atraer inversiones privadas. Se describe, como ejemplo de iniciativa 3P verde relevante el fondo Green for Growth, impulsado inicialmente por el Banco Europeo de Inversiones y el Gobierno de Alemania y que, en la actualidad, opera en más de 19 países con inversiones acumuladas de más de 1.700 M€ en más de 500 proyectos sostenibles.

En la parte final de la sección se describen los nuevos esquemas 4P, que involucran de forma muy activa en la financiación y/o gestión de proyectos y actividades sostenibles al tercer sector y, particularmente, a fundaciones con objetivos filantrópicos, de mecenazgo, etc. Los esquemas 4P están mostrando su flexibilidad y capacidad de innovación para atraer capital privado a la financiación de proyectos en áreas (como la recuperación de espacios naturales y otras) hacia donde resulta difícil canalizar el capital privado debido a múltiples razones (incertidumbre tecnológica, riesgo de los proyectos, marcos legales y normativos poco desarrollados...).

En este apartado se describen dos casos de esquemas de financiación 4P (&Green, un fondo de financiación público-privado de proyectos de recuperación de terrenos y reforestación en países y regiones tropicales y de negocios sostenibles en el sector primario; y Breathe London, una iniciativa de colaboración entre el Imperial College de Londres, el Ayuntamiento de Londres y la fundación Bloomberg Philantropies centrada en despliegue de equipos para medir la calidad del aire en lugares como hospitales, colegios y otros puntos estratégicos).

La Sección 3 revisa en detalle el caso de la ciudad-región de Greater Manchester. La creación de la Greater Manchester Combined Authority (GMCA) (una entidad supramunicipal con amplias competencias en muchos servicios públicos) ha permitido impulsar estrategias avanzadas en el ámbito local y regional en áreas como el transporte, la sanidad, la educación o la transición sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Recientemente, aprobaron el objetivo de alcanzar cero emisiones netas de gases de efecto invernadero en la ciudad-región en 2038, siendo una de las primeras autoridades locales en Europa en hacerlo. Para dar soporte a la profunda transformación que implica alcanzar este objetivo de reducción de emisiones (y otros objetivos medioambientales) se puso en marcha un mecanismo de financiación de proyectos sostenibles muy innovador, estructurado en torno a un fondo para el medioambiente (Greater Manchester Environment Fund, GMEF). Este fondo distribuye el capital aportado por entidades públicas y privadas, incluyendo ciudadanía, asociaciones y entidades del tercer sector, hacia proyectos sostenibles. La estructura de gobernanza colaborativa público-privada es compleja e innovadora y está permitiendo incrementar la financiación privada y ampliar el rango de proyectos con impacto medioambiental positivo, que permiten avanzar en las estrategias energético-climáticas de la ciudad-región.

El caso de Greater Manchester es de especial interés porque (a) muestra cómo se puede poner en práctica un esquema de colaboración 4P regional (supramunicipal) innovador y a gran escala para financiar múltiples proyectos e iniciativas sostenibles y avanzar en la sostenibilidad medioambiental en la región bajo un modelo de innovación “orientada a misiones”; (b) presenta un esquema de gobernanza innovador, rico y complejo, involucrando a múltiples agentes y entidades públicas, privadas y del tercer sector en el objetivo común de movilizar capital y orientarlo a actividades relacionadas con la sostenibilidad medioambiental; y (c) está poniendo en marcha nuevos esquemas de financiación que permiten canalizar capital hacia multitud de proyectos innovadores en distintos sectores y áreas de actuación a los que no llega habitualmente el flujo de capital público y privado en condiciones normales de mercado.

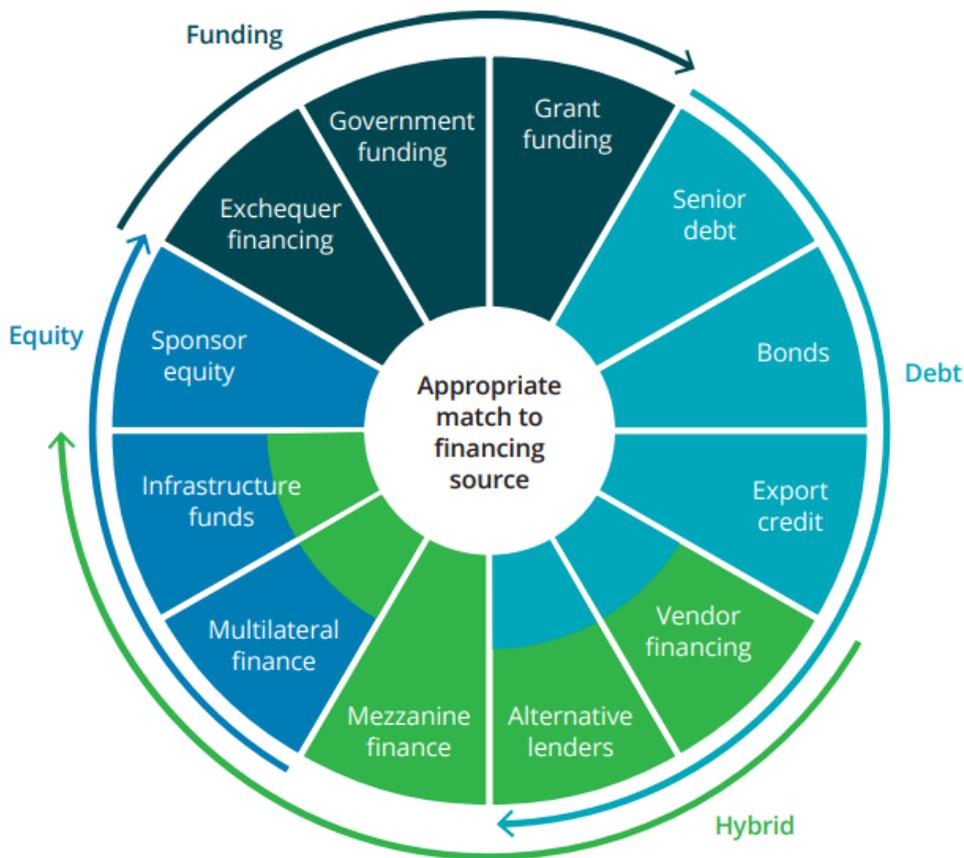
La Sección 4 presenta las conclusiones del análisis y revisión realizados y, a partir de estos, un conjunto de recomendaciones sobre potenciales implicaciones para el País Vasco.

2. ESQUEMAS INNOVADORES DE FINANCIACIÓN

Los esquemas convencionales de financiación pueden caracterizarse en función de las fuentes de financiación, las herramientas de financiación (p. ej., basadas en deuda, capital propio, combinaciones de las anteriores, *project finance*³ u otros esquemas menos convencionales), los modelos de ingresos (p. ej., tasas, peajes, modelos de pago por uso, etc.) o la formas de prestación de los servicios (incluyendo el posible despliegue de infraestructuras) (Deloitte, 2019).

Entre las fuentes de financiación convencionales, pueden distinguirse las basadas en subvenciones públicas ("*funding*", en la **Figura 2.1**) y las basadas en financiación privada, bien en deuda ("*debt*"), en participación en los proyectos con capital propio ("*equity*") o en modelos híbridos que combinan deuda y capital propio ("*hybrid*", en la figura).

Figura 2.1 Fuentes alternativas para la financiación de proyectos

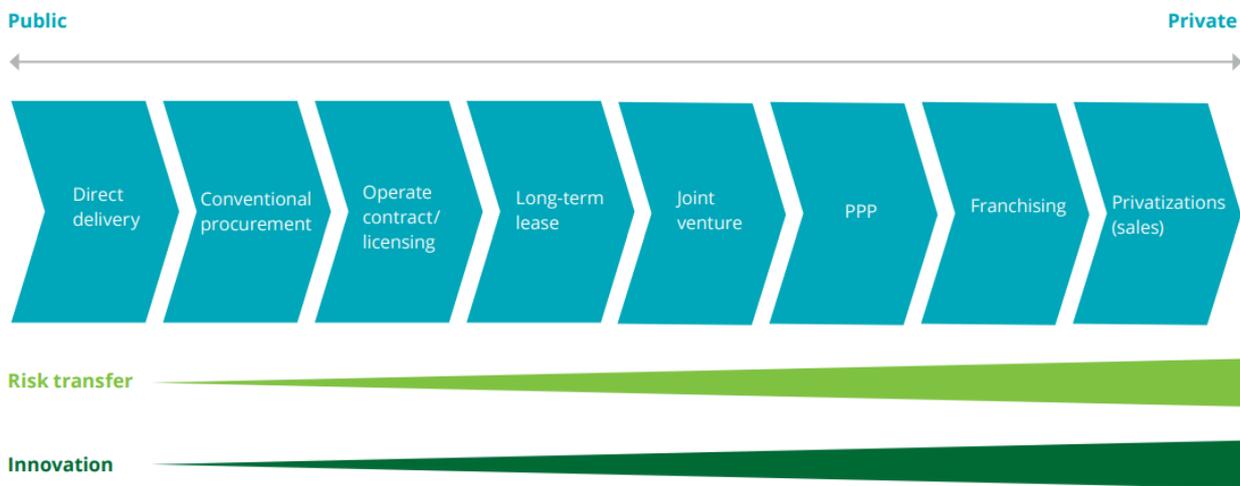


Fuente: Deloitte (2019).

³ En los esquemas de *project finance*, la financiación de un proyecto concreto se basa exclusivamente en el potencial y riesgos específicos de ese proyecto (y no de la situación económico-financiera de una empresa, por ejemplo), y su rentabilidad depende de los flujos de caja e ingresos que genere el proyecto y del coste de la deuda que se asuma.

Estos esquemas de financiación pueden, a su vez, combinarse con distintas formas de prestar los servicios o desarrollar infraestructuras, con distintas implicaciones en términos de la asignación de riesgos entre entidades públicas o privadas y de la capacidad de innovación (**Figura 2.2**).

Figura 2.2 Alternativas de provisión de servicios y/o infraestructuras e impacto sobre la asignación de riesgos y la innovación



Fuente: Deloitte (2019).

En contraposición con estos esquemas tradicionales, están surgiendo en el ámbito de la transición energética y hacia una economía sostenible formas innovadoras de impulsar y financiar proyectos y actividades que suponen un valor añadido desde el punto de vista de la sostenibilidad en sus tres dimensiones (económica, social y medioambiental).

Estos nuevos esquemas de financiación de proyectos y actividades sostenibles se diferencian de los tradicionales o convencionales en (1) la aparición de nuevos agentes relevantes en el ecosistema de financiación; (2) el uso de herramientas de financiación innovadoras; (3) la utilización de modelos y fórmulas de ingresos innovadores; y (4) el desarrollo de nuevas formas de colaboración entre distintos agentes e instituciones públicas y privadas, incluyendo entidades sin ánimo de lucro. A continuación, se analiza cada uno de estos elementos.

2.1. Agentes involucrados en la financiación sostenible

Una de las vías de innovación en la financiación de proyectos y actividades sostenibles es el incremento del número de agentes y entidades de distinta naturaleza que pueden involucrarse en los esquemas de financiación público-privada.

Las tendencias en financiación sostenible se basan en innovaciones en torno a esquemas de financiación mixta o *blended finance*, que combinan capital público y privado proveniente de agentes muy diversos (incluyendo, además de entidades públicas, empresas y entidades del sector financiero otros inversores privados, fundaciones, ONGs, etc.) para promover la inversión privada en proyectos y actividades sostenibles.

Estos flujos de capital, además, deben dirigirse a áreas donde no llegaría el capital de otro modo, evitando efectos de *crowding out*⁴ de inversiones que se llevarían a cabo bajo modelos convencionales de financiación.

Los agentes que participan en estos nuevos esquemas de financiación público-privada pueden tener o no arraigo en el territorio en el que se llevarán a cabo las inversiones o se prestarán los servicios y pueden tener un interés estratégico (p. ej., entidades públicas del territorio, agentes relevantes en el sector financiero o en otras cadenas de valor) o simplemente un interés financiero (i.e., obtener una determinada rentabilidad para el capital invertido).

Se puede clasificar a los potenciales agentes financiadores de la siguiente manera⁵:

1. *Inversores públicos.*

Entre ellos, se incluyen (a) gobiernos (en los distintos niveles de administración y en sus distintas vertientes y formas, incluyendo departamentos, empresas públicas, etc.)⁶ y (b) instituciones multilaterales internacionales (p. ej., Unión Europea, Banco Mundial, Naciones Unidas, Asian Development Bank, Inter-American Development Bank, Black Sea Trade and Development Bank, Council of Europe Development Bank, European Investment Bank, European Bank for Reconstruction and Development, etc.).

2. *Inversores privados.*

Se dividen en (a) inversores institucionales (entidades privadas de inversión, incluyendo bancos, fondos de inversión en sus distintas formas, compañías de seguros y otras empresas de inversión –p. ej., de capital-riesgo–) y (b) inversores no institucionales, entre los que se incluyen grandes y medianos inversores, como empresas o empresas de inversión privada de distintos tipos, y pequeños inversores (*family offices*, *business angels*, fondos fiduciarios, fundaciones convencionales, pequeños inversores en general –que pueden participar en mecanismos de *crowdfunding* o *crowdlending*, por ejemplo– y fundaciones o sociedades filantrópicas ligadas a grandes fortunas).

3. *ONGs.*

Las organizaciones sin ánimo de lucro, a veces incluidas entre las entidades de financiación pública, pueden participar como entidades financiadoras⁷.

Además, otros agentes juegan un papel relevante en los nuevos esquemas de financiación, aunque no necesariamente participen como financiadores. Entre ellos cabe destacar:

- Agentes emprendedores y/o desarrolladores de proyectos (generalmente, empresas en distintos sectores, como construcción, servicios medioambientales, empresas energéticas, etc.).
- Empresas que prestan servicios relevantes (relacionados con TICs, ingeniería o construcción, por ejemplo), fabricantes y proveedores de equipamiento, componentes, etc., proveedores de servicios (legales, financieros, de consultoría y análisis, ingeniería, etc.).

⁴ El término *crowding out* se refiere a una situación en la que una inversión con capital público desplaza a una que se hubiera realizado con capital privado en ausencia de dicho capital privado.

⁵ Ver U4SSC (2021).

⁶ En España, por ejemplo, entidades como el ICO, COFIDES o SEPI. En el País Vasco, otras como el IVF, Capital Riesgo Euskadi o Seed Capital.

⁷ Entre ellas pueden incluirse fundaciones privadas (de carácter filantrópico, por ejemplo) y otro tipo de fundaciones (p. ej., de entidades financieras) cuyo objeto social esté claramente circunscrito a actividades sin ánimo de lucro y buscando impactos sociales, medioambientales, etc.

2.2. Herramientas de financiación innovadoras

En los últimos tiempos está proliferando la utilización de nuevas soluciones y herramientas de financiación que, bien a partir de instrumentos más convencionales y tradicionales (de deuda o capital propio) o bien a través de innovación en los mecanismos de gestión de riesgos, las vías de canalización de fondos, los activos a partir de los cuales se estructuran o los roles que adoptan los distintos agentes involucrados, por ejemplo, dan respuesta a las necesidades de inversión ligadas a proyectos y actividades sostenibles en muchos casos muy novedosas.

Entre las distintas soluciones y herramientas de financiación innovadoras, pueden destacarse las siguientes⁸:

1. Financiación pública “inteligente”, basada en esquemas con cláusulas de condicionalidad (p. ej., destinada a actividades, servicios o proyectos concretos⁹, con niveles de financiación o condiciones de financiación basadas en la calidad del servicio, el rendimiento de los gestores/operadores, en los resultados obtenidos¹⁰...).
2. Esquemas avanzados de ingeniería financiera que combinen capital propio, deuda convencional, financiación basada en *mezzanine capital*¹¹ y otro tipo de herramientas, como subvenciones a fondo perdido. Estos esquemas híbridos pueden incluir cláusulas “inteligentes” o condicionales para mejorar su eficiencia o su enfoque en proyectos y actividades sostenibles¹².
3. Esquemas de compartición de riesgos basados en garantías públicas, riesgos compartidos, seguros u otros instrumentos de reducción de riesgos.
4. Servicios energéticos como los contratos de mejoras de eficiencia energética y sus variantes, si se utilizan para financiar las inversiones.
5. Financiación asociada a las facturas (*on-bill financing*), el pago de impuestos (p. ej., *tax increment financing*)¹³ o ligada a activos físicos (p. ej., edificios), en los que la deuda se vincula al contador de energía o a un edificio y no necesariamente a familias o empresas.
6. Esquemas que financian, con un componente de financiación específico en la fórmula de ingresos, servicios específicos adicionales a otros servicios existentes.
7. Sistemas dirigidos al mercado secundario, incluidos mecanismos de refinanciación, vehículos especializados de titulización de deuda y sistemas de bonos verdes o bonos sostenibles (p. ej., *sustainability-linked bonds*). Estas herramientas de financiación pueden ser públicas (p. ej., bonos estatales, regionales o municipales¹⁴) o privadas (bonos corporativos o de empresa o ligados a proyectos concretos).

⁸ Ver distintas clasificaciones de herramientas y esquemas de financiación en Mell (2016), Deloitte (2018), U4SSC (2021) o European Commission (2023).

⁹ Por ejemplo, financiación de determinadas infraestructuras verdes o infraestructuras estratégicas, financiación de actividades de innovación, servicios de mantenimiento de infraestructuras, prestación de servicios específicos, etc.

¹⁰ Ver, por ejemplo, CONPES (2021) o Proof Resource Hub (2021).

¹¹ La financiación *mezzanine* es una vía híbrida de financiación basada en deuda, a medio camino entre la deuda pura y el capital propio. Incluye la posibilidad de convertir la deuda en capital en caso de impago o si se cumplen determinadas condiciones.

¹² Ver Nordic Credit Rating (2022).

¹³ Los esquemas *tax increment financing* basan la financiación de una determinada inversión (p. ej., una infraestructura determinada) en la titulización de los flujos futuros de pagos asociados a un impuesto (sobre un activo, sobre un terreno, etc.). Ver, por ejemplo, Wisconsin Department of Revenue (2023).

¹⁴ Los bonos públicos (emitidos por estados, regiones, municipios u otras entidades gubernamentales) pagan intereses acordados a los compradores y devuelven el principal de la deuda en una fecha o fechas determinadas, con duraciones entre unos meses y hasta 30 años o más. Existen diversos tipos de bonos (U4SSC, 2021): (a) estándares, garantizados por la entidad que los emite; (b) ligados

8. Estructuras de financiación ciudadana (por ejemplo, a través de esquemas de *crowdfunding* o *crowdlending*).
9. Financiación basada en instrumentos de mercado relevantes para un proyecto sostenible (p. ej., derechos de emisión de CO₂, certificados (blancos) de eficiencia energética, certificados (verdes) de energía renovable, certificados de circularidad, etc.).
10. Soluciones basadas en la naturaleza y orientadas al mercado, como los esquemas de *habitat banking* o de compensación de las emisiones de CO₂, etc.¹⁵
11. Esquemas de financiación específica sofisticada y *ad hoc* desarrollados por *brokers*, agregadores, intermediarios o cámaras de compensación que faciliten el *matching* entre la oferta y la demanda de financiación de proyectos y actividades sostenibles.
12. Creación de fondos sostenibles (*sustainable endowment funds*), alimentados a través de diversas vías (p. ej., ventas de terrenos y otros activos públicos¹⁶, dotaciones presupuestarias, tasas, peajes, cargos o impuestos, donaciones de instituciones o personas...), para financiar infraestructuras u otro tipo de proyectos y actividades.
13. Esquemas de contribución solidaria o filantrópica por parte de entidades privadas o empresas¹⁷ (p. ej., esponsorización y financiación de espacios, activos o servicios).
14. Otras herramientas y mecanismos de financiación:
 - a. *Vendor finance* (financiación de proveedores). Los proveedores pueden ser proveedores de equipamientos o equipos, contratistas EPC (*engineering, procurement and construction*), empresas de servicios, etc.
 - b. Financiación basada en el uso o consumo. La entidad que financia el proyecto asume pagos para financiar la inversión (y el gasto corriente) definidos en función del uso o consumo por parte de los usuarios finales.
 - c. Financiación “*as a service*”. En vez de invertir en *capex*, se desarrollan proyectos o actividades basados en la utilización de tecnologías, equipamientos o infraestructuras “*as a service*”. La financiación del *capex*, por tanto, corre a cargo del proveedor del servicio.
 - d. Financiación vía concesiones. Las entidades concesionarias de un servicio o servicios son responsables de la financiación de las inversiones.
 - e. Compartición de ingresos. Financiación de inversiones en tecnología, infraestructuras a través de acuerdos para la compartición de ingresos asociados a la venta, explotación, etc.,

a ingresos generados, garantizados por el éxito del proyecto (p. ej., ingresos por peajes en una autopista); (c) “*conduit bonds*”, emitidos por una entidad pública en nombre de una entidad privada (generalmente sin ánimo de lucro y con actividades de índole social, como hospitales o promotores de vivienda de protección oficial) que se compromete a devolver el préstamo con cargo a sus fuentes de financiación (que pueden tener distinta naturaleza y orígenes). Un ejemplo de bonos públicos aplicados a objetivos sostenibles son los bonos PACE (*property-assessed clean energy bonds*), que incentivan las inversiones en eficiencia energética, energías limpias, etc., en edificios y que reducen el coste del capital prestado al utilizar los ingresos futuros por impuestos ligados a la propiedad como fuente de pago y colateral (Department of Energy, s.f.).

¹⁵ Ver Fondo Acción (2023).

¹⁶ Ver un análisis de este tipo de fondos en Faster Capital (2023).

¹⁷ Mell (2016), por ejemplo, cita los ejemplos de equipos de fútbol profesionales que financien instalaciones deportivas públicas o desarrolladores de proyectos inmobiliarios que aporten fondos para financiar determinados servicios o infraestructuras verdes. En muchos países, como Colombia, se implementan los mecanismos de “obras por impuestos”, que permiten a las empresas extinguir determinadas obligaciones fiscales a cambio de inversiones en proyectos con impacto social, medioambiental, económico, etc. Ver, por ejemplo, Ministerio de Economía y Finanzas de Perú (2021).

bajo distintos esquemas (p. ej., ingresos mínimos garantizados, ingresos sin garantizar, etc.).

- f. Canjes de deuda a cambio de inversiones en proyectos sostenibles (“deuda por clima” o “deuda por naturaleza”)¹⁸. En el contexto de países en desarrollo, este tipo de mecanismos generan incentivos a la inversión en proyectos de biodiversidad y otros objetivos medioambientales.

Las herramientas y los esquemas de financiación innovadores permiten, en relación con las convencionales:

- Reducir las barreras a la financiación a las que se enfrentan determinados agentes y entidades (p. ej., pymes u otras entidades privadas de menor tamaño).
- Valorar y asignar los riesgos de los proyectos y actividades de una manera más eficiente entre los distintos participantes (y, en particular, entre las entidades públicas y privadas).
- Poner en valor y optimizar el *know-how* de los distintos agentes participantes en proyectos y actividades sostenibles (p. ej., de entidades especializadas en servicios medioambientales o de protección de la biodiversidad y los recursos naturales).
- Facilitar la canalización de capital hacia actividades y proyectos sostenibles con dificultades para acceder a financiación.
- Desarrollar actividades y proyectos que reflejen mejor las preferencias y necesidades de la sociedad.
- Impulsar actividades de I+D+i en los niveles de TRL más bajos o experimentales.

2.3. Modelos y fórmulas de ingresos innovadores

Los modelos y fórmulas de ingresos suponen otra dimensión de los modelos de negocio y las propuestas de valor en la que se puede innovar en los esquemas y herramientas de financiación de actividades y proyectos sostenibles.

Estos esquemas pueden clasificarse en función de la fuente de financiación (U4SSC, 2021; Deloitte, 2019) (Tabla 2.1).

Entre las fórmulas de ingresos con financiación pública se incluyen (1) los esquemas tradicionales de financiación pública, (2) los pagos por disponibilidad (que dependen de variables como la calidad del servicio o de la disponibilidad de activos, etc.), (3) los esquemas de ingresos compartidos (determinados servicios o inversiones en equipamiento¹⁹ pueden generar ahorros cuantificables para el sector público que pueden utilizarse para financiar los activos/servicios asociados) o (4) pagos públicos²⁰ ligados al uso de los servicios ofrecidos por entidades privadas.

Un segundo grupo de fórmulas se basan en ingresos provenientes de entidades públicas o terceras partes (empresas o usuarios, p. ej.). Entre ellos se incluyen (1) los esquemas de pago por uso híbridos (“*pay as you go*”) (los servicios se financian mediante pagos, recurrentes o no, por parte de los usuarios que pueden incluir la estructuración de los costes –p. ej., una “entrada” o pago inicial y un conjunto de “letras” o pagos

¹⁸ Ver, por ejemplo, Georgieva et al. (2022).

¹⁹ Por ejemplo, inversiones en eficiencia energética.

²⁰ Generalmente, pagos de la institución pública a los proveedores privados que no son explícitos o visibles para los usuarios.

recurrentes diferidos— esquemas de prepago)²¹, y (2) los esquemas de suscripción (generalmente, con un pago fijo por un periodo de tiempo independiente del uso real).

Tabla 2.1 Fórmulas de ingresos en proyectos de colaboración público-privada

Fuente de financiación	Tipo de fórmula de ingresos
Sector público	<ul style="list-style-type: none"> • Financiación pública de costes (p. ej., mediante partidas de presupuestos) • Pagos públicos por disponibilidad / desempeño / calidad del servicio • Financiación pública basada en ahorros generados por los servicios • Pagos públicos basados en la utilización del activo o servicio
Sector público y/o terceras partes	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pay-as-you-go</i> (financiación por los usuarios basada en la utilización) • Pagos fijos por usuario
Terceras partes	<ul style="list-style-type: none"> • Publicidad en infraestructuras o activos • Pagos directos de los usuarios • Pagos a operadores privados por activos o servicios financiados con ingresos públicos

Fuente: U4SSC (2021), citando Deloitte (2019).

El tercer tipo de fórmulas de ingresos incluye esquemas en los que la fuente de financiación son los usuarios de los servicios o infraestructuras. Entre ellas pueden señalarse (1) las tarifas/cargos/pago por uso (p. ej., como en los peajes de las autopistas), (2) las tasas públicas (ingresos destinados a usos específicos, como la financiación de servicios o infraestructuras públicas concretas) o (3) la financiación por publicidad (los ingresos provienen de la venta de espacio para publicidad en los activos o infraestructuras).

2.4. Esquemas de colaboración innovadores

Junto a las soluciones basadas en ingeniería financiera y las demás herramientas y esquemas innovadores de financiación, se están desarrollando e impulsando en muchos lugares del mundo formas novedosas muy variadas de colaboración público-privada para impulsar y financiar proyectos y actividades sostenibles.

En este apartado analizamos distintas variantes de esquemas de colaboración público-privada, CPP (*public-private partnerships*, PPPs o 3P, en inglés).

2.4.1. Esquemas 3P tradicionales

Los acuerdos de colaboración público-privada para la prestación de servicios públicos existen desde hace varios siglos. Lorman (2018), por ejemplo, identifica su origen (formal) en los EE.UU. en Boston (Massachusetts) a mediados del siglo XVII, cuando el estado de Massachusetts llegó a un acuerdo con Harvard College para que este gestionara un ferry en el río Charles entre Boston y Charlestown. Varios siglos más tarde, en 1989, el estado de California aprobó la primera legislación específica relativa a los PPPs.

En la Unión Europea, el “Libro Verde sobre la Colaboración Público-Privada y el Derecho Comunitario en materia de contratación pública y concesiones” de 2004 estableció el marco para el desarrollo de la

²¹ Estos esquemas “*pay-as-you-go*” se aplican, por ejemplo, en la financiación de activos de generación distribuida (p. ej., paneles solares en hogares).

normativa sobre esta materia y definió la colaboración público-privada como “*diferentes formas de cooperación entre las autoridades públicas y el mundo empresarial, cuyo objetivo es garantizar la financiación, construcción, renovación, gestión o el mantenimiento de una infraestructura o la prestación de un servicio*” (Comisión de las Comunidades Europeas, 2004). Las directivas 2014/23, 2014/24 y 2014/25, sobre licitación pública, terminaron de dar forma al marco legal que regula la CPP.

Las PPPs están de plena actualidad. En España, por ejemplo, el Real Decreto-ley por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (RDL 36/2020) otorga a los acuerdos de colaboración público-privada un papel clave para la ejecución de los proyectos tractores contemplados en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de 2021²² (Álvarez Rubio, 2022).

En un sentido general, los PPPs amplían las posibilidades que ofrecían las iniciativas de financiación privadas (*private finance initiatives*, PFI)²³ que proliferaron en las décadas de los 1990s y los 2000 y que facilitaron la financiación y el despliegue de infraestructuras como carreteras, hospitales, etc., generalmente bajo regímenes de concesión. Estos esquemas pueden dar lugar a costes elevados para las arcas públicas (de inversión y mantenimiento) y a una elevada complejidad contractual (Gorna, 2020).

Los PPPs pueden adoptar distintas formas legales y operativas²⁴ y ofrecen mucha flexibilidad tanto en términos de las partes que pueden participar en estos acuerdos como en las formas de colaboración y los esquemas de financiación de infraestructuras, proyectos o servicios.

2.4.1.1. Tipos de acuerdos PPP

Las soluciones basadas en PPP pueden clasificarse en cuatro grandes tipos de acuerdos, con diferentes implicaciones legales y en términos de riesgos y oportunidades (Local Government Association, 2022a):

Empresas o inversiones conjuntas (*corporate joint ventures*). Este esquema se suele basar en la creación de vehículos específicos (*special purpose vehicles* o SPVs) con participación pública y privada que pueden financiarse con esquemas de *project finance* y pueden adoptar formas jurídicas flexibles y con tratamiento fiscal variado. Permiten a las entidades públicas participar activamente en la visión estratégica y el control de los proyectos bajo múltiples esquemas de inversión, gestión, operación y mantenimiento... En el ámbito de la sostenibilidad pueden ser soluciones adecuadas para proyectos de largo plazo con inversiones significativas y donde las entidades públicas pueden aportar activos (e.g., terrenos) como forma de capital, reduciendo los riesgos para los inversores privados.

Acuerdos contractuales de asociación/colaboración y/o concesión. Son soluciones adecuadas en casos de proyectos definidos (p. ej., para la provisión de determinados servicios medioambientales o el desarrollo de infraestructuras) y donde pueden establecerse concesiones y trasladan una mayor proporción del riesgo a las entidades privadas. Son más fáciles de estructurar y aportan más certidumbre a las entidades públicas sobre los costes, la rentabilidad y los resultados esperados. Pueden, además, incluir elementos de contingencia (*performance-based contracts*) para fortalecer el enfoque y la calidad de los servicios o

²² Gobierno de España (2021). Ver también <https://planderecuperacion.gob.es/>.

²³ Las principales diferencias entre PFIs y PPPs son (1) las vías de financiación (deuda y capital propio del sector privado, en el primer caso, y estructuras más flexibles que pueden incluir capital público, en el segundo); y (2) el uso de SPVs (*special purpose vehicles*) en el caso de las PFIs, llegando directamente a acuerdos contractuales con las entidades públicas y a acuerdos de financiación con los financiadores, y el uso de distintas vías (p. ej., joint ventures o contratos) en el caso de PPPs (Gorna, 2020).

²⁴ Álvarez Rubio (2022), por ejemplo, menciona los siguientes mecanismos para fomentar la colaboración público-privada: (1) contratos públicos (licitación pública); (2) consorcios; (3) convenios; (4) agrupaciones; (5) entidades del sector público con participación privada (sociedades mercantiles estatales o fundaciones del sector público); (6) participación en el capital de empresas privadas (préstamos participativos o fondos carentes de personalidad jurídica).

resultados esperados de los acuerdos. Los acuerdos pueden adoptar formas complejas en áreas medioambientales (p. ej., acuerdos de recuperación/conservación de ecosistemas o *conservation easement agreements*,²⁵ en los que una entidad pública llega a un acuerdo con el propietario de un terreno, a cambio de la posible aplicación de incentivos, y posteriormente acuerda con terceras partes la provisión de determinados servicios o la ejecución de inversiones).

Soluciones de leasing para la financiación de infraestructuras. Estas soluciones, más tradicionales, facilitan las inversiones en infraestructuras estratégicas (o la provisión de determinados servicios basados en nuevas inversiones) mediante esquemas de financiación basados en *leasing* (o similar) y en los que los activos físicos tienen (o pasan a tener) titularidad pública. Esto reduce la presión para las autoridades públicas de tener que aportar grandes cantidades de capital al inicio de los proyectos y, además, permite separar (en algunos casos) las actividades de inversión y despliegue de infraestructuras de las de gestión y operación de los activos físicos, espacios regenerados, etc.

Local Government Association (2022b) ofrece ejemplos de este tipo de soluciones para inversiones en activos en áreas muy variadas relacionadas con la sostenibilidad, como la eficiencia energética (en activos concretos o para el sistema), la gestión de residuos, las infraestructuras digitales, la electrificación, el desarrollo de la cadena de valor del hidrógeno, la energía renovable, las redes inteligentes o la captura de carbono en sumideros naturales (bosques).

Acuerdos cooperativos. Este tipo de acuerdos permiten a las autoridades públicas acceder a recursos privados de financiación, técnicos, de formación y de operación en múltiples áreas relacionadas con la sostenibilidad medioambiental y en el marco de grandes proyectos estratégicos (p. ej., regeneración de áreas urbanas con zonas verdes, comerciales, deportivas, etc., con criterios de sostenibilidad medioambiental) en los que el apoyo político, regulatorio y normativo es necesario para llevar a cabo grandes transformaciones.

2.4.1.2. Estructuras de contratos PPP

El uso de este tipo de acuerdos público-privados (en los distintos esquemas descritos anteriormente) ha dado lugar a una gran variedad de estructuras de contratos PPP (ClearIAS, 2023) dependiendo de la entidad que se encarga de las actividades de diseño, construcción, operación y mantenimiento de los activos, de la titularidad de los mismos, de si se produce la transferencia de activos al sector público, de las formas de financiación, etc. Estos modelos de contratación se conocen de forma general como DBFMO (*Design-Build-Finance-Maintain-Operate*) y se han aplicado tradicionalmente a activos como autopistas, etc.

Entre ellos, pueden mencionarse, por ejemplo, los modelos BOT (*Build-Operate-Transfer*), BOO (*Build-Own-Operate*), BOOT (*Build-Own-Operate-Transfer*), BLT (*Build-Lease-Transfer*), BOLT (*Build-Own-Lease-Transfer*), DBFO (*Design-Build-Finance-Operate*), LDO (*Lease-Develop-Operate*), DCMF (*Design-Construct-Manage-Finance*), OMT (*Operate-Maintain-Transfer*).

Además, se pueden identificar otros tipos de PPP, como:

- Contratos de gestión tradicionales, que implican la gestión privada de activos o servicios de titularidad pública.
- Contratos de leasing, bajo los cuales se produce el leasing de un activo a una entidad privada o pública que puede generar ingresos mediante su explotación. Este tipo de contratos suele utilizarse en el caso de infraestructuras (ver el apartado anterior).

²⁵ Ver U4SSC (2021).

- Modelos basados en contratos EPC, en los que la entidad privada no es titular ni gestiona los activos y se encarga únicamente del diseño y construcción (y financiación) de los mismos.
- Modelos híbridos con anualidades, que combinan los anteriores.

2.4.2. Esquemas 3P verdes o sostenibles

En los últimos años, se están adoptando los esquemas PPP como soluciones de colaboración que permiten desarrollar e implementar proyectos y actividades sostenibles que, de otra manera, encontrarían dificultades para conseguir financiación en el mercado (Vassileva, 2022). Estos esquemas están pasando a jugar un papel central en la implementación de estrategias gubernamentales para impulsar la financiación verde o sostenible (HM Government, 2023).

Los llamados “PPP/3P verdes” o “PPP/3P sostenibles” tienen un enfoque distinto a los tradicionales, marcado por el requisito de incorporar la sostenibilidad (medioambiental, social, económica o con las tres dimensiones) entre sus objetivos principales. Las PPP verdes están orientadas en general a la sostenibilidad medioambiental y pueden centrarse en cualquier tipo de proyecto o actividad sostenible (relacionados con energías limpias, economía circular, la producción y el consumo responsable, la eficiencia energética, la reducción de emisiones de GEI o de la contaminación, la gestión de residuos, la regeneración de ecosistemas y de los recursos naturales, etc.).

Un enfoque similar, basado en la búsqueda de impacto social positivo, es el que adopta UNECE (Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa) con su “*People-First PPP model*”²⁶, que busca movilizar capital privado para financiar proyectos centrados en las personas, generando valor social y contribuyendo a la transformación para alcanzar los ODS²⁷. Para facilitar la adopción de este modelo, UNECE está desarrollando estándares, guías de aplicación y buenas prácticas, etc.

En cualquier caso, la estructura básica de los “PPP verdes” es similar a la de los PPP convencionales. Los cuatro modelos de colaboración PPP generales, descritos en el apartado anterior, por ejemplo, pueden orientarse para abordar proyectos con alto impacto en términos de sostenibilidad medioambiental y social.

Las principales diferencias entre los esquemas PPP tradicionales y los PPP sostenibles/verdes/sociales son (Marx, 2019; Vassileva, 2022):

- Los PPP verdes tienen objetivos de sostenibilidad medioambientales, adicionales al objetivo de rentabilidad y a otros objetivos relacionados con la sostenibilidad en un sentido amplio (p. ej., objetivos sociales, la provisión de servicios públicos o el despliegue de infraestructuras, etc.).
- Pueden incluir un conjunto de agentes muy diverso, incluyendo distintas entidades públicas, empresas en distintos sectores, entidades del sector financiero, etc., y entidades del tercer sector (ONGs, asociaciones, fundaciones...).
- El rol de las distintas entidades puede ser muy variado, incluyendo áreas relacionadas con el despliegue de activos, gestión, operación y mantenimiento, financiación, apoyo técnico, etc.
- Las estructuras de gobernanza, colaboración, relación entre actores, coordinación y liderazgo²⁸ son muy variadas y, generalmente, flexibles, menos estructuradas, complejas e innovadoras.

²⁶ Ver <https://unece.org/ppp>.

²⁷ Ver una discusión sobre cómo orientar los PPPs para cumplir con los ODS en Jomo et al. (2016).

²⁸ La evidencia disponible sugiere que ningún modelo de liderazgo (público o privado) es necesariamente superior (Marx, 2019).

- Pueden implicar la exploración de nuevos marcos regulatorios, el desarrollo de nuevos estándares y normas, innovación en la provisión de servicios, el desarrollo de nuevas plataformas de colaboración, información, etc.
- Tienen un fuerte componente de innovación y experimentación, marcada por la complejidad y la incertidumbre que caracterizan la transición sostenible.
- Reflejan el cambio de naturaleza en las políticas públicas hacia escenarios de gobernanza más colaborativa, en los que los agentes privados son parcialmente responsables de la provisión de políticas públicas.
- Los agentes privados pueden jugar distintos papeles en la cadena de valor de las políticas públicas (p. ej., determinación de la agenda, negociación, implementación de la provisión de recursos, seguimiento y monitorización o ejecución y aplicación de la normativa).
- En el ámbito de la financiación, los PPP verdes se caracterizan por adoptar soluciones innovadoras que incluyen instrumentos híbridos (con financiación pública y privada, basados en deuda y capital propio, *mezzanine financing*, etc.), el uso de “bonos verdes”, “bonos sostenibles”, “fondos verdes” o “bancos verdes”.

Pese a su potencial como vía para avanzar en múltiples ámbitos de la transición sostenible donde no necesariamente funcionan los esquemas de financiación convencionales, la implementación con éxito de PPP verdes implica resolver algunos retos.

Por ejemplo, Koppenjan (2015) identifica seis grandes fuentes de posibles “tensiones” entre los modelos tradicionales DBFMO y los proyectos centrados en sostenibilidad y tecnologías limpias (*low-carbon, climate-resilient* o LCCR, en su terminología), relacionadas con potenciales divergencias entre los objetivos de rentabilidad y sostenibilidad medioambiental y con la dificultad de alinear los intereses de las entidades públicas y privadas que participan en los proyectos y de otros grupos de interés relevantes.

Entre ellas, señala las siguientes (ver la **Tabla 2.2**) fuentes de tensión:

- objetivos de las inversiones en infraestructura y otros objetivos medioambientales;
- diferencias en las preferencias entre tecnologías probadas y nuevas tecnologías;
- contratos de largo plazo tradicionales y las nuevas tecnologías y prácticas;
- regulación económica y objetivos medioambientales;
- rentabilidad vs. sostenibilidad;
- relación convencional entre las entidades públicas y las empresas e involucración de otros grupos de interés.

En caso de que no puedan resolverse de forma satisfactoria estas fuentes de fricciones, no deberían llevarse a cabo determinados proyectos de infraestructura bajo el modelo PPP convencional (i.e., basado en contratos DBFMO), de acuerdo con el análisis de Koppenjan (2015).

El alcance geográfico es otra variable relevante. La aplicación de modelos PPP para abordar retos medioambientales a escala regional (en vez de proyectos de carácter más local) se enfrenta a retos adicionales, ligados a la coordinación entre administraciones públicas y entre agentes y a la necesidad de alinear los intereses de todos los agentes, en particular, en torno a estrategias de desarrollo de ámbito regional. Anopchenko et al. (2019) discuten algunas de las implicaciones de desarrollar PPPs con un alcance

geográfico regional y las oportunidades y retos que implica (1) distribuir riesgos entre múltiples agentes, (2) involucrar al sector financiero en los distintos ámbitos geográficos (local, regional, nacional, supranacional...), (3) establecer mecanismos de monitorización y control, (4) desarrollar el esquema de gobernanza adecuado para garantizar la coordinación eficiente de todos los esfuerzos, (5) integrar los proyectos (p. ej., de infraestructuras) con los de otras regiones adyacentes.

Tabla 2.2 Tensiones entre los contratos DBFMO y los requisitos de los proyectos centrados en la sostenibilidad

Características de los contratos DBFMO	Requerimientos de sostenibilidad	Retos
Enfoque en infraestructuras	Asegurar el desempeño medioambiental	Identificar Asegurar el desempeño durante la vida útil del proyecto
Tecnologías probadas	Tecnologías innovadoras	Optimización en ciclo de vida Fomentar competitividad en innovación
Contratos de largo plazo	Aplicación de nuevas tecnologías y prácticas	Opciones reales Cláusulas de flexibilidad y adaptación Especificación funcional
Rentabilidad económica	Costes ligados a la sostenibilidad	Asequibilidad económica Modelos de negocio viables Captura de valor y gestión del alcance
Regulación económica	Consideraciones sobre sostenibilidad	Desarrollo de indicadores relacionados con la sostenibilidad Regulación y gestión “verdes”
Interfaz gobierno-empresas	Involucración de <i>stakeholders</i> y “propiedad” del proyecto	Gestión de <i>stakeholders</i> y parternariados entre entidades públicas, privadas y sociedad

Fuente: Koppenjan (2015).

2.4.2.1. Factores de éxito de los esquemas PPP

Los determinantes del éxito de este tipo de iniciativas son muy variados.

La probabilidad de que se desarrollen esquemas 3P verdes eficientes está muy relacionada con la involucración de las autoridades públicas, su apuesta por la colaboración público-privada y el desarrollo de condiciones adecuadas para atraer a los inversores públicos y privados y a otros grupos de interés y entidades, incluyendo marcos legales y normativos adecuados, la existencia de mecanismos de “de-risking” para las inversiones y marcos institucionales, de gobernanza y de gestión estables, transparentes, innovadores y flexibles (Gardiner et al., 2015). Otros factores de éxito son la involucración de la sociedad civil y del tercer sector, la co-creación de las soluciones PPP y los mecanismos de evaluación y monitorización de los proyectos.

La probabilidad de éxito en la captación de capital privado dentro de estos esquemas, centrados en la sostenibilidad, está estrechamente relacionada con la adopción de un papel activo por parte de los gobiernos en el desarrollo de un entorno regulatorio y normativo adecuado, el impulso de nuevos mercados en áreas relacionadas con la sostenibilidad y en la provisión de apoyo técnico y la puesta en marcha de mecanismos para mejorar las capacidades y la sensibilización y formación de la demanda (Gardiner et al., 2015).

De acuerdo con World Bank Group (2020), la movilización de capital privado hacia proyectos sostenibles puede impulsarse (1) adaptando los esquemas fiscales para generar incentivos adecuados; (2) generar bases de datos e información relevante para potenciales inversores; (3) desarrollar esquemas para la presentación de información no financiera relevante; (4) establecer estrategias conjuntas con las empresas y sectores con el mayor impacto medioambiental; y (5) utilizar capital público como catalizador de proyectos y multiplicador de inversión en las áreas donde resulta más difícil atraer el interés de los inversores privados.

2.4.2.2. Green for Growth Fund²⁹

El fondo Green for Growth (GFG) es un ejemplo de una iniciativa 3P verde o sostenible claramente orientada a generar impactos positivos en sostenibilidad medioambiental, social y económica.

Green for Growth es, en esencia, un fondo de inversión que canaliza capital público y privado hacia proyectos con impacto económico, social y medioambiental y centrados en la reducción en el consumo de energía y materiales y en las emisiones de CO₂. En la actualidad, GFG financia iniciativas y proyectos en 19 países en tres regiones (Sudeste de Europa y Turquía, Oriente Medio y norte de África), habiendo colaborado con más de 80 socios locales en más de 500 proyectos.

El fondo fue creado en 2009 por el Banco Europeo de Inversiones (BEI) y el banco de desarrollo público³⁰ alemán KfW Entwicklungsbank y recibe apoyo financiero (como inversores, accionistas o donantes)³¹ de diversas instituciones públicas y financieras, incluyendo la Comisión Europea (Fondo de Inversión Europeo), el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, OEB (Banco de Desarrollo de Austria) y otras entidades financieras como FMO (Banco de Desarrollo y Emprendimiento), IFC (International Finance Corporation), ASN Bank, Fair Finance Vorsorgekasse y GLS Bank.

Además de la financiación pública (33% del total) y de instituciones financieras (45% del total) el fondo cuenta con capital aportado por inversores privados (22% del total). Las inversiones totales acumuladas superaban, a finales de 2023, los 1.700 M€, desplegadas a través de deuda sénior (86% del total), deuda subordinada (14% del total) y capital propio en los proyectos (menos del 1%).

La Figura 2.3 resume el esquema de gobernanza del fondo. El Consejo de Dirección es el principal órgano de decisión, encargado de determinar la estrategia del fondo y su operativa, a través de varios comités (de inversión, de tipo de cambio y de asesoría técnica). Este último comité (Technical Assistance Facility Committee) está encargado de aprobar proyectos entre los propuestos por la entidad asesora Finance in Motion (que cuenta, adicionalmente, con la ayuda técnica de MACS Energy and Water), que evalúa los impactos esperados y el riesgo de los proyectos.

El fondo GFG opera a través de tres vías:

1. *Préstamos a instituciones financieras locales* (en forma de deuda sénior o deuda subordinada) para que estas, a su vez, canalicen fondos hacia prestatarios locales. Los préstamos finales se dirigen tanto a hogares (mejoras en la eficiencia energética, sistemas de calefacción y climatización o iluminación, generación renovable distribuida, etc.), empresas de distinto tamaño (sistemas de climatización, iluminación, equipamiento agrícola, irrigación, mejoras de procesos industriales, tratamiento de agua, proyectos de energía renovable, etc.) y entidades públicas y ayuntamientos

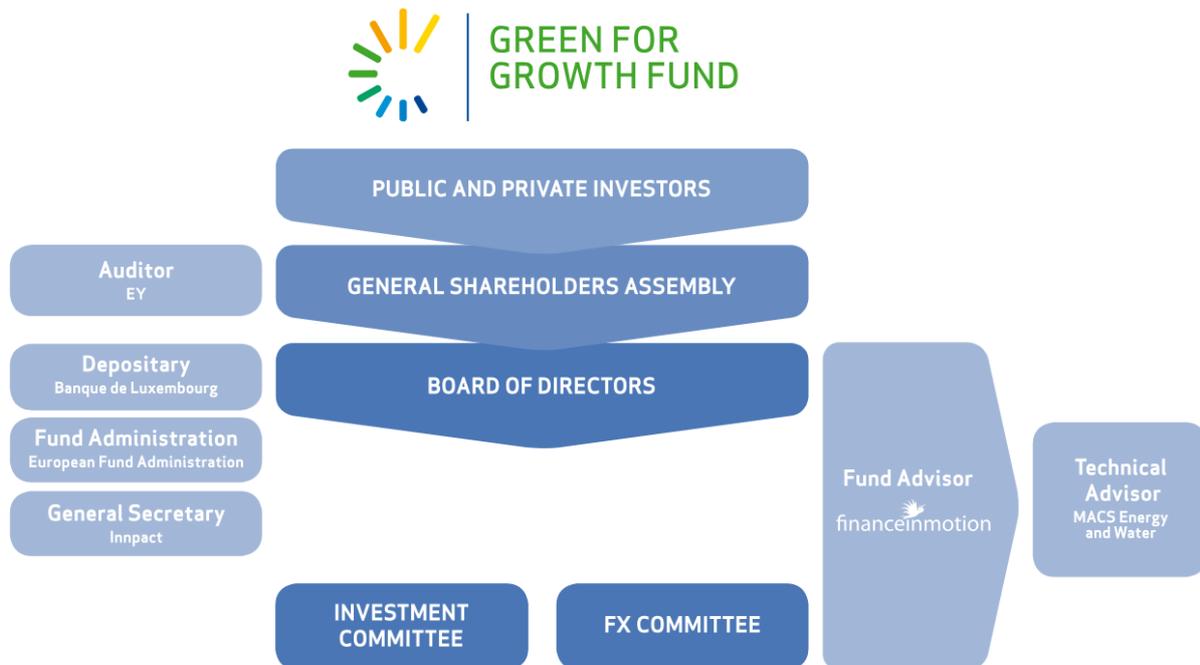
²⁹ Este apartado resume información publicada en la página web de Green for Growth (www.ggf.lu).

³⁰ KfW es propiedad del Estado federal (80%) y los *lander* (20%).

³¹ Las fuentes de financiación incluyen distintos tipos de acciones (de clase A, B, C y L), que suponen aproximadamente el 80% del capital total, y bonos (20%).

(mejoras en edificios, sistemas de climatización o iluminación, tratamiento de agua y residuos, etc.).

Figura 2.3 Estructura de gobernanza del fondo Green for Growth



Fuente: <https://www.ggf.lu/about-green-for-growth-fund>

2. *Inversiones directas (generalmente préstamos) en proyectos de energía renovable* (como único inversor o junto con otros inversores) mediante deuda sénior o *mezzanine* en esquemas de *project finance* de proyectos de energía solar, fotovoltaica, hidráulica, biomasa/biogás, geotermia, almacenamiento y otras energías impulsados por vehículos con fines especiales, etc. El fondo también ofrece capital en préstamos B. En el caso de la deuda sénior, los préstamos habituales se sitúan en el rango 10-25 M€ y con periodos de recuperación de hasta 20 años.
3. *Inversiones directas en instituciones no financieras* incluyendo deuda sénior (en estructuras de *project finance*) o, en ocasiones, participación directa en el capital propio de un proyecto. Entre las instituciones no financieras se incluyen empresas que operan en los sectores de energía renovable, eficiencia energética o eficiencia en materiales y otras empresas que desean invertir en mejoras en instalaciones, etc., con impacto medioambiental positivo. Además, se ofrece financiación a empresas de servicios energéticos y ayuntamientos o entidades públicas locales para impulsar proyectos relacionados con la energía, los materiales, residuos, tratamiento de agua, etc.

Junto a las actividades de inversión, el fondo GFG destina recursos a otros programas complementarios entre los que destacan:

- el programa de asesoría técnica “Deep Greening”, orientado a facilitar la transformación de entidades financieras locales en “bancos verdes”, generando capacidades en evaluación y medición de sostenibilidad, impactos, riesgos, etc.;
- la plataforma de formación “Green Academy”, que forma a personas e instituciones mediante programas a medida (p. ej., certificación como expertos, especialización en energías renovables,

eficiencia energética o eficiencia en materiales, riesgos medioambientales y sociales, cambio climático, inversiones sostenibles, transferencia de tecnología, productos y estrategias de financiación verde, organización de foros y eventos sectoriales, obligaciones de información no financiera, etc.).

2.4.3. Esquemas 4P verdes o sostenibles

Un tipo de esquemas PPP que está proliferando en los últimos tiempos en torno a proyectos y actividades sostenibles son los llamados acuerdos o esquemas 4P (*public-private-philanthropic partnerships*) (Samandari et al., 2023; GAEA & World Economic Forum, 2023; Hirsch-Holland & von Abendroth, 2023).

En los esquemas 4P (esencialmente similares a los 3P) participan agentes del sector público y privado, junto con un tercer tipo de entidades “filantrópicas” en las que pueden incluirse entidades del tercer sector, como fondos y fundaciones, ONGs, *think tanks*, asociaciones de carácter comunitario o social y otras entidades sin ánimo de lucro.

Estos modelos de colaboración han tenido impacto en la financiación de proyectos de desarrollo sostenible en países del Sur global (GAEA & World Economic Forum, 2023; Postma, 2023).

Los esquemas 4P adoptan formas de colaboración en red muy variadas y con objetivos complejos y de amplio calado, como grandes procesos o transformaciones que requieren financiación no convencional (*transactional finance*, en inglés), iniciativas industriales estratégicas y otras redes y plataformas de innovación, conocimiento, etc.

Esta aproximación a la colaboración resulta útil en el ámbito de la transformación sostenible porque junta a actores diversos con capacidades complementarias.

Los fondos y fundaciones filantrópicas, por ejemplo, pueden aportar a las colaboraciones 4P una mayor tolerancia al riesgo tecnológico (y a la incertidumbre, en general), una visión de largo plazo y multisectorial, “paciencia financiera”, reputación y un profundo conocimiento técnico sobre cuestiones relacionadas con la sostenibilidad que les permite actuar como puentes entre las visiones y los intereses de los agentes públicos y privados convencionales (Samandari et al., 2023). El tercer sector, en general, y las entidades orientadas a cuestiones de carácter social, en particular, aportan su capacidad de generar impactos positivos para todos los grupos de interés, incluidos, especialmente, los más desfavorecidos y con menor capacidad para hacer públicas sus necesidades y retos.

Estas “ventajas comparativas” de organizaciones sin ánimo de lucro o filantrópicas facilitan el desarrollo de visiones y posicionamientos estratégicos más profundos y ricos sobre las transformaciones en marcha. Además, este tipo de organizaciones y entidades pueden permitir desarrollar un mejor entendimiento sobre el potencial desarrollo de mercados y nuevas oportunidades asociadas a la innovación tecnológica, no tecnológica o social, la evolución de las preferencias de la demanda o los retos a los que se enfrentan los distintos agentes a la hora de implementar nuevas soluciones, modelos de negocio y tecnología en ámbitos de sostenibilidad. Igualmente, pueden contribuir a identificar vías para avanzar en desarrollos normativos y políticas públicas que favorezcan las iniciativas y proyectos sostenibles y la adaptación de productos y servicios por parte de las empresas a las nuevas preferencias y tendencias tecnológicas y regulatorias. Otra vía de potencial impacto positivo y de impulso de iniciativas y proyectos sostenibles es contribuir a reforzar la reputación y el valor de sistemas de certificación (Ecovadis, CDP, DJSI,...).

Debido a la complejidad de los retos a los que se enfrentan los proyectos y actividades que tienen como objetivo la sostenibilidad medioambiental y, de forma amplia, la sostenibilidad en general, las colaboraciones 4P ofrecen aproximaciones innovadoras a su implementación y financiación en múltiples áreas y dimensiones.

Los esquemas de colaboración 4P pueden ser especialmente efectivos en actividades y proyectos –como es a menudo el caso de los proyectos relacionados con la sostenibilidad medioambiental, el cambio climático y la transición energética-- que:³²

- tienen un carácter exploratorio y están relacionados con grandes retos sociales, económicos o medioambientales con dimensión intergeneracional
- implican inversiones con riesgos que no se aceptarían o gestionarían con modelos de colaboración público-privada más convencionales;
- buscan impactos con connotaciones de equidad y enfocados en grupos sociales más vulnerables o marginalizados;
- requieren flexibilidad en la financiación (p. ej., debido a fases en distintos eslabones de la cadena de valor de la innovación o a la necesidad de apoyar *start-ups* o modelos de negocio innovadores);
- se beneficiarían de la interacción de los tres sectores (público, privado y tercer sector), de una visión de largo plazo alineada entre ellos y de esquemas de gobernanza flexibles;
- se basan en visiones sistémicas que relacionan sectores distintos y agentes y grupos de interés distintos.

La tipología de posibles actuaciones de interés para entidades filantrópicas o sin ánimo de lucro en el ámbito de la innovación es muy vasta. Por ejemplo, pueden contribuir a desarrollar demostradores efectivos en áreas como la adaptación climática, la protección y saneamiento de suelos y ecosistemas, nuevos esquemas de fomento de la biodiversidad...

Otras áreas donde el impacto puede ser muy positivo son la capacitación de personas jóvenes en los ámbitos de sostenibilidad, la sensibilización de la sociedad en general, la difusión de conocimiento sobre normativa relevante (p. ej., taxonomía sostenible de la UE), la experimentación con proyectos de transición justa relacionados con colectivos de población en riesgo de exclusión o la experimentación (p. ej., en “*sandboxes*”) con instrumentos innovadores de colaboración público-privada que ofrezcan mayor seguridad jurídica y capacidad de anticipación en relación con nuevas regulaciones o instrumentos medioambientales y relacionados con la sostenibilidad en general.

En general, estas formas de colaboración emergentes pueden ser especialmente efectivas en proyectos relacionados con la sostenibilidad medioambiental por su capacidad de generar impactos a través de palancas de cambio como:

- a) tecnologías de nueva generación o disruptivas;
- b) la creación de nuevos mercados (p. ej., relacionados de productos y servicios sostenibles);
- c) la coordinación de agentes muy diversos para reducir las barreras regulatorias y optimizar las políticas y estrategias;
- d) la agregación y movilización de flujos de capital privado;
- e) el cambio de comportamientos; o
- f) la compartición de conocimiento e información.

La **Tabla 2.3** presenta algunos ejemplos de cómo se están utilizando estas palancas de cambio en proyectos e iniciativas 4P en distintas partes del mundo.

³² Ver la discusión de algunas de estas características de proyectos 4P en Samandari et al. (2023).

Tabla 2.3 Palancas para impulsar cambios en los esquemas 4P

Palanca	Ejemplo de modelo 4P	Breve descripción
Promoción de tecnologías de la siguiente generación	Breakthrough Energy Catalyst	Aceleración del despliegue comercial de tecnologías “ <i>first of a kind</i> ”
Creación de mercados	Tropical Forest Alliance	Desarrollo de cadenas de valor de aceite de palma, carne de vacuno, soja y papel/cartón que no generen deforestación
Reducción de barreras a la adopción de políticas	Southeast Asia Energy Transition Partnership	Involucración de múltiples agentes en áreas de políticas, inversión y tecnología
Fomento de la inversión	Climate Finance Partnership	Movilización de financiación privada para la mitigación del cambio climático
Cambio en comportamientos	Food Action Alliance	Coordinación de agentes para cambiar las cadenas de valor en alimentación
Compartición y difusión de conocimiento	IDH Farmitt	Apoyo a inversiones en empresas y negocios agrícolas de pequeño tamaño

Fuente: Samandari et al. (2023).

Existen múltiples esquemas de financiación verde innovadora basados en colaboración 4P que se están implementando en todo el mundo³³. A continuación, se revisan, brevemente, dos ejemplos que permiten ilustrar la flexibilidad y diversidad de esquemas de colaboración que pueden estructurarse como iniciativas 4P: (1) el fondo &Green, (2) la iniciativa Breathe London.

2.4.3.1. &Green

&Green³⁴ es, en esencia, un fondo de financiación, basado en un modelo de colaboración 4P que financia y ofrece apoyo a proyectos de recuperación de terrenos y reforestación en países y regiones tropicales y a negocios sostenibles en el sector primario (plantaciones sostenibles de aceite de palma, soja, café, cacao o caucho y ganado y producción de productos lácteos), buscando combinar el impacto medioambiental y social con la rentabilidad financiera³⁵. Hasta la fecha, ha desarrollado proyectos en Vietnam, Brasil, Indonesia y Colombia.

En la actualidad, ofrece financiación (a través de esquemas *ad hoc* complejos³⁶) por valor de más de 150 millones de libras esterlinas a seis proyectos que protegen 3,6 millones de hectáreas de bosque y ha apoyado

³³ La Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas (United Nations Economic Commission for Europe, UNECE) dispone de una base de datos con múltiples casos de estudio de iniciativas 3P y 4P en Europa orientadas al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (UNECE, s.f.). La escuela de negocios IESE, por su parte, cuenta con otra base de datos de casos de estudio de iniciativas PPP (entre ellas, algunos casos de esquemas 4P) en el ámbito urbano en el marco del “Specialist Centre on PPPs in Smart and Sustainable Cities” (IESE, s.f.).

³⁴ Ver www.andgreen.org.

³⁵ En 2022, la rentabilidad de la cartera de inversiones de &Green se situó en 6,2% muy por encima del coste de capital del fondo (&Green, 2023).

³⁶ &Green realiza operaciones con instrumentos de deuda a medio y largo plazo (con vencimientos de más de 10 años), utilizando préstamos a plazo con interés reducido, pagarés, garantías y estructuras *mezzanine* y no participando en el *equity* de los proyectos (Steward Redqueen, 2020). El tamaño medio de las inversiones es de unos 10-15 M\$. El fondo no puede asumir más del 25% del

a más de 50.000 granjeros y agricultores para incrementar la sostenibilidad de sus negocios y operaciones (&Green, 2023). Además, &Green colabora (en régimen de no exclusividad) con muchas otras iniciativas y organizaciones que contribuyen a proteger y regenerar los bosques tropicales.

Entre ellas, pueden citarse IDH (iniciativa de comercio sostenible), UN Environment Programme, Good Growth Partnership, Initiative 20x20, African Forest Landscape Restoration Initiative, Innovative Finance for the Amazon, Cerrado and Chaco (IFACC) y el Departamento de Estado de EE.UU.

Los principales financiadores del fondo (a través de subsidios, subvenciones recuperables, préstamos basados en concesiones y otros instrumentos) son³⁷:

- FMO, el banco neerlandés para el desarrollo del emprendimiento, que destinó en 2021 hasta 25 M\$ para la financiación del fondo &Green a largo plazo;
- La Fundación Ford, que financia desde 2021 y a través de una subvención el servicio de asistencia técnica para que los receptores actuales (y potenciales) de financiación del fondo cumplan con los estándares fijados por el Environmental & Social Management System (ESMS) del fondo, que es un requisito imprescindible para obtener financiación;
- GEF (Global Environment Facility), aportó en 2019 una subvención recuperable de 2 M\$, a través del United Nations Environment Programme (UNEP);
- El Gobierno del Reino Unido, a través de DBEIS (Department for Business, Energy, and Industrial Strategy), que financia el fondo Mobilising Finance for Forests (MFF) —a su vez, gestionado por FMO— que aportó en 2021 una inversión de 33,25 M\$;
- NICFI (Norway’s International Climate and Forest Initiative), que, en colaboración con IDH Sustainable Trade Initiative desarrolló &Green y es el principal inversor del fondo, con una aportación de más de 100 M\$
- Grupo Unilever (multinacional de bienes de consumo) que aportó una subvención recuperable de 25 M€ en 2018.

&Green, creada en 2017 por IDH y NICFI, se estructura jurídicamente como una fundación ubicada en los Países Bajos. La **Figura 2.4** muestra su estructura de gobernanza actual.

Además de los socios financiadores (ver la lista anterior), cuenta con los siguientes órganos de gobierno y participantes en la iniciativa:

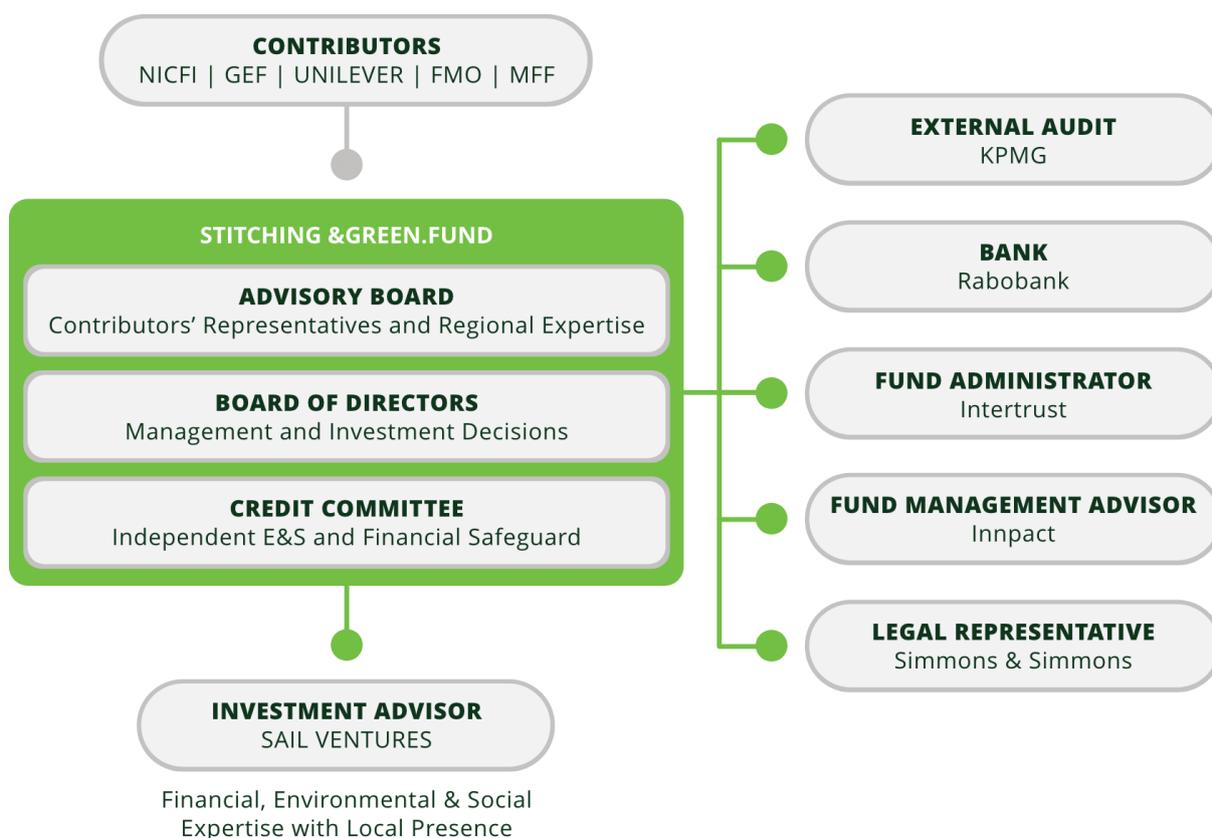
- un Comité Asesor, en el que participan los inversores y personas expertas en el ámbito político y empresarial, que define los criterios para asignar fondos y aprueba los países donde se puede invertir;
- el Consejo de Dirección, responsable de las decisiones de gestión e inversión del fondo;
- el Comité de Crédito, órgano asesor independiente, con miembros elegidos por el Consejo de Dirección con la misión de controlar el cumplimiento de los estándares medioambientales, sociales y financieros de &Green;

riesgo total de un proyecto, aumentando este porcentaje hasta el 30% en proyectos en los que participen pequeños agricultores. Las transacciones se realizan en dólares o, a veces, en la moneda local. El capital aportado al fondo (subvenciones, subvenciones recuperables...) cubre potenciales pérdidas en la cartera.

³⁷ Ver <https://www.andgreen.fund/about-us/>.

- un Asesor de Inversiones (Sail Ventures, una entidad de inversión en los Países Bajos con gran experiencia en la financiación de actividades del sector primario), que ofrece apoyo y consejo de experto a &Green y supervisa la operación diaria del fondo y es responsable de conseguir nuevos financiadores, implementar la estrategia y políticas financieras del fondo y apoyar al Comité de Dirección en tareas institucionales y de relación con inversores, actuales o potenciales, organizaciones de la sociedad civil y otros grupos de interés.

Figura 2.4 Estructura de gobernanza de &Green



Fuente: página web de &Green (<https://www.andgreen.fund/>).

2.4.3.2. Breathe London

Breathe London (Respira Londres)³⁸ es un proyecto de colaboración 4P gestionado por el Environmental Research Group del Imperial College de Londres³⁹ e impulsado inicialmente por el Ayuntamiento de Londres, la fundación Bloomberg Philantropies y el Imperial College.

El objetivo del proyecto, que entró en operación en 2020, es desplegar (de forma gratuita) equipamientos de pequeño tamaño con sensores que miden la calidad del aire en lugares como hospitales, colegios y otros puntos estratégicos. A finales del tercer trimestre de 2023 había instalado hasta 428 equipos de medida (Baker et al., 2023).

³⁸ Ver <https://www.breathelondon.org/about>.

³⁹ Este grupo, especialista en la gestión y monitorización de datos sobre contaminación y salud en entornos urbanos, gestiona también otra red llamada London Air Quality Network (<https://www.londonair.org.uk/LondonAir/Default.aspx>).

Además, grupos de vecinos, ONGs, empresas, individuos, entidades académicas y de investigación y distritos pueden comprar estos dispositivos a precios reducidos.

Imperial College instala, mantiene y gestiona la información que proporcionan los sensores de calidad del aire, que generan datos que se muestran en tiempo real en la página web del proyecto (www.breathelondon.org) y a los que se puede acceder a través de una API⁴⁰.

La solución de hardware y software (llamada Clarity Node) que conforman los equipamientos con los sensores los proporciona (bajo contrato) la empresa californiana Clarity Movement Co.

La financiación del proyecto corre a cargo de varias entidades. El Ayuntamiento de Londres aprobó en marzo de 2020 financiar, durante 4 años, la extensión de un proyecto piloto llevado a cabo en 2018 y 2019, con el objetivo de desplegar más de 100 “nodos de medida” en distintos puntos de Londres. Por otro lado, la fundación Bloomberg Philantropies dona fondos para instalar nuevos nodos en zonas con grupos demográficos menos favorecidos. Con los datos que genera el proyecto, Imperial College lleva a cabo investigación sobre el impacto del programa sobre la ciudadanía de Londres.

Los equipos Clarity Node ofrecen una solución barata, fácil de instalar y de pequeño tamaño (no requiere la instalación de infraestructura adicional, ya que pueden instalarse en farolas o tejados). Aunque no tienen la precisión de otras soluciones de medida de la calidad del aire, sus datos, combinados⁴¹ con los de otras redes de medida, ofrecen información que permite hacer estudios relevantes sobre la calidad del aire, su impacto sobre la salud, etc.

⁴⁰ *Application Programming Interface* o interfaz de programación de aplicaciones.

⁴¹ La página web de Breathe London ofrece, junto con los datos del proyecto, los de otras redes e instituciones, como London Air, Air Quality England o Defra.

3. EL CASO DE GREATER MANCHESTER

3.1. Introducción

La ciudad de Manchester y su entorno (el “Gran Manchester”)⁴² están siendo pioneros en la implementación de nuevas formas de colaboración para impulsar y financiar proyectos relacionados con la sostenibilidad medioambiental y con otros objetivos sociales y de desarrollo económico-empresarial-industrial.

Desde hace una década, aproximadamente, están desarrollando un esquema de colaboración 4P basado en la gestión de distintos fondos de financiación dentro de la iniciativa estratégica público-privada Greater Manchester Environment Fund, que actúa como espacio de encuentro entre entidades de todos los sectores y canaliza fondos de financiación hacia proyectos de diversa índole con impacto medioambiental y alineados con la estrategia medioambiental de Greater Manchester.

El caso de Greater Manchester es de especial interés porque:

- muestra cómo se puede poner en práctica un esquema de colaboración 4P regional (supramunicipal) innovador y a gran escala para financiar múltiples proyectos relacionados con un gran reto en un entorno local (alcanzar las cero emisiones netas y, en general, avanzar en la sostenibilidad medioambiental en Greater Manchester) y bajo un modelo de innovación “orientada a misiones”⁴³ (Mazzucato, 2018, 2019; Mazzucato et al., 2019);
- presenta un esquema de gobernanza rico y complejo, involucrando a múltiples agentes y entidades públicas, privadas y del tercer sector en el objetivo común de movilizar capital y orientarlo a actividades relacionadas con la sostenibilidad medioambiental;
- está poniendo en marcha nuevos esquemas de financiación que permiten financiar multitud de proyectos innovadores en distintos sectores y áreas de actuación a los que no llega habitualmente el flujo de capital público y privado en condiciones de mercado normales.

3.2. Greater Manchester Combined Authority

En 2011, la ciudad de Manchester, junto con otros 7 municipios cercanos (Tameside, Bolton, Bury, Oldham, Rochdale, Salford y Stockport), creó el Greater Manchester Combined Authority (GMCA)⁴⁴, una entidad supramunicipal orientada a impulsar el desarrollo económico y social en el área metropolitana y coordinar y gestionar determinados servicios públicos (Bellinson et al., 2021).

La GMCA tiene una gran autonomía (estratégica, de gestión y financiera) y amplias competencias en áreas relacionadas con (1) transporte (incluyendo un presupuesto separado, franquicias de autobuses y redes de

⁴² Greater Manchester es un condado del noroeste de Inglaterra que engloba a 10 municipios (Manchester, Salford, Bolton, Bury, Oldham, Rochdale, Stockport, Tameside, Trafford y Wigan) y casi 3 millones de personas. Ver https://en.wikipedia.org/wiki/Greater_Manchester.

⁴³ Esta visión propugna la orientación de los esfuerzos de innovación hacia la resolución de grandes retos (o misiones) de la sociedad (p. ej., descarbonización, eliminación de la pobreza, etc.), a través de múltiples proyectos que contribuyen a los objetivos fijados en el ámbito de cada reto.

⁴⁴ El origen de la GMCA fue la Association of Greater Manchester Authorities (asociación voluntaria de las autoridades de los 10 municipios de Greater Manchester), creada en 1986. En 2008 se creó un nuevo marco legal para la asociación, con mayor financiación y capacidad de decisión, centralizada por el Consejo Ejecutivo. En 2009, la asociación aprobó la “Greater Manchester Strategy” con el apoyo del Gobierno central.

carreteras locales); (2) capacidades y empleo (servicios de apoyo a las empresas y presupuesto para la educación de adultos); (3) suelo y vivienda (fondo de préstamos para vivienda, derecho a crear corporaciones de desarrollo municipal, la estrategia de uso de suelo y espacios y poderes de expropiación forzosa); (4) servicios públicos (integración de sanidad y asistencia social, servicios para la infancia, libertad condicional, familias con problemas y policía); (5) finanzas (tasas empresariales y la tasa de infraestructuras –*Community Infrastructure Levy*–).

En 2012, Greater Manchester alcanzó un acuerdo con el Gobierno central del Reino Unido, aprobando el “Greater Manchester City Deal” (Greater Manchester Combined Authority, 2012), que impulsaba un conjunto de programas ambiciosos de desarrollo económico, inversión y transformación económica, social y medioambiental entre cuyos objetivos se incluía la creación de un Fondo de Infraestructuras (que permitía recuperar una parte de las inversiones en infraestructuras locales mediante una fracción del IVA generado), un Marco de Inversiones (Greater Manchester Investment Framework), un *hub* de *skills* y capacidades y prácticas con pymes (City Apprenticeship and Skills Hub), fortalecer el ecosistema empresarial (Business Growth Hub), incentivar la inversión de alto valor añadido, establecer un Low Carbon Hub (con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 48% en 2020), poner en marcha un fondo para inversiones en vivienda y lanzar un paquete de propuestas relacionadas con el transporte (tren, autobús y mecanismos de financiación).

La gobernanza de las estrategias que impulsa la GMCA se apoya en dos instituciones que actúan como pilares político empresarial, respectivamente: (1) la alcaldía de Greater Manchester; y (2) la Local Enterprise Partnership (en la actualidad, integrada en el Greater Manchester Business Board o GMBB) y que aúna a representantes políticos y del tejido empresarial, industrial, de conocimiento e innovación de Greater Manchester⁴⁵.

3.3. Estrategias de crecimiento limpio y sostenible en Greater Manchester

En 2017 se celebraron las primeras elecciones municipales para el conjunto de Greater Manchester. La nueva “alcaldía” de Greater Manchester impulsó, como cabeza política de la GMCA, el desarrollo de una estrategia integral, multidimensional, multi-sectorial y multi-agente (Greater Manchester Strategy⁴⁶) para la transformación sostenible de la región que implementaría conjuntamente con la GMBB⁴⁷, buscando avanzar en la sostenibilidad medioambiental, social y económica de la región (Greater Manchester Combined Authority, 2022, pp. 52-53).

En el ámbito energético-medioambiental, la estrategia de Greater Manchester busca transformar la ciudad-región en una ciudad con cero emisiones netas en un periodo de 20 años. Así, en 2019, tras el segundo Greater Manchester Green Summit, la GMCA fijó el objetivo de alcanzar cero emisiones netas en la región en 2038 y lanzó un plan medioambiental quinquenal (Five-Year Environment Plan 2019-2024) (GMCA, 2018b, 2018c), alineado con la estrategia general de Greater Manchester (Greater Manchester Strategy) y, en

⁴⁵ Ver <https://gmbusinessboard.com/>.

⁴⁶ Ver <https://greatermanchester-ca.gov.uk/what-we-do/greater-manchester-strategy/>. Esta estrategia, junto con la estrategia industrial (GM Local Industrial Strategy –ver HM Government et al. (2019)—), sienta las bases de la estrategia de desarrollo económico a largo plazo de Greater Manchester.

⁴⁷ La responsabilidad de la implementación de las distintas estrategias dentro de la estrategia-paraguas “Greater Manchester Strategy” corresponde en la práctica al GMCA, que organiza iniciativas estratégicas y coordina a múltiples agentes en torno a foros, comités y grupos de trabajo para poner en marcha los proyectos y actividades alineados con las misiones que se identifican y aprueban en cada una de ellas.

particular, con los compromisos nº4 (sobre emisiones de GEI) y nº5 (sobre transporte sostenible) de la GMCA.⁴⁸

El plan medioambiental busca convertir a Greater Manchester en “una ciudad-región limpia, con cero emisiones netas y resiliente ante el cambio climático, con una economía con un entorno natural próspero, circular con cero residuos” (objetivo conocido como “Green City Region”⁴⁹). Para ello, establece un conjunto de misiones y planes basados en los planteamientos sobre innovación orientada a misiones para impulsar grandes transformaciones de la académica Mariana Mazzucato –ver GMCA (2018a), Mazzucato et al. (2019).

Estos planes están enfocados en cinco áreas: reducción de emisiones de GEI, mejora de la calidad del aire, producción y consumo sostenibles, protección y mejora del entorno natural e incremento de la resiliencia y adaptación al cambio climático⁵⁰. La **Figura 3.1**, por ejemplo, ilustra cómo se puede atacar la misión de alcanzar cero emisiones netas en Greater Manchester en 2038 a partir de la visión de Mazzucato.

Para implementar de forma efectiva los planes incluidos en la estrategia de Greater Manchester se requiere un esquema de gobernanza adecuado. Por su parte, los proyectos y actividades que se despliegan dentro del plan medioambiental quinquenal se organizan en retos que, a su vez, determinan las misiones (en áreas como la producción y el consumo sostenible, edificación baja en emisiones, innovación en energía, cambio de comportamiento, comunicaciones...). Además, un grupo de entidades y comités de GMCA (sobre crecimiento, capacidades, residuos y reciclaje, transporte, infraestructura estratégica, planificación y vivienda...) participan como entidades consultivas en distintos niveles de la implementación de la estrategia.

Figura 3.2 muestra una descripción del sistema de gobernanza de la GMCA en relación con los objetivos energético-medioambientales y diseñado teniendo en cuenta un esquema basado en misiones (y los retos asociados).

En él tiene un gran protagonismo la “Green City Region Partnership”, foro multiagente en el que están involucradas la GMCA, el Greater Manchester Business Board (dirigida por el GM Local Enterprise Partnership) y otros agentes de múltiples sectores (universidades, centros tecnológicos, sociedad civil, etc.).

Los órganos de decisión de GMCA se alimentan de las opiniones y el consejo del foro multiagente “Green City Region Partnership” (representado por su consejo) y de un comité que recoge las aportaciones del grupo de gestión ejecutiva del programa de proyectos y actividades en áreas de políticas (energía, residuos, edificación y transporte) y en otras áreas transversales (inversión, investigación, capacidades y comunicación).

⁴⁸ En particular: “4. We will create a carbon neutral Greater Manchester by 2038, with better air quality and natural environment” y “5. We will deliver a low carbon London-style fully integrated public transport system across bus, tram, train and bike” (Greater Manchester Combined Authority, 2022, p. 52).

⁴⁹ Ver <https://gmgreencity.com/>.

⁵⁰ Los principales indicadores que analiza el informe de seguimiento de la misión de alcanzar cero emisiones netas son: (1) emisiones totales de GEI y presupuesto de carbono; (2) emisiones de GEI por sector; (3) capacidad de generación de energía eléctrica renovable; (4) porcentaje de viajes en transporte público o con un modo activo de transporte; (5) número de árboles plantados; (6) porcentaje de propiedades con riesgo de inundación.

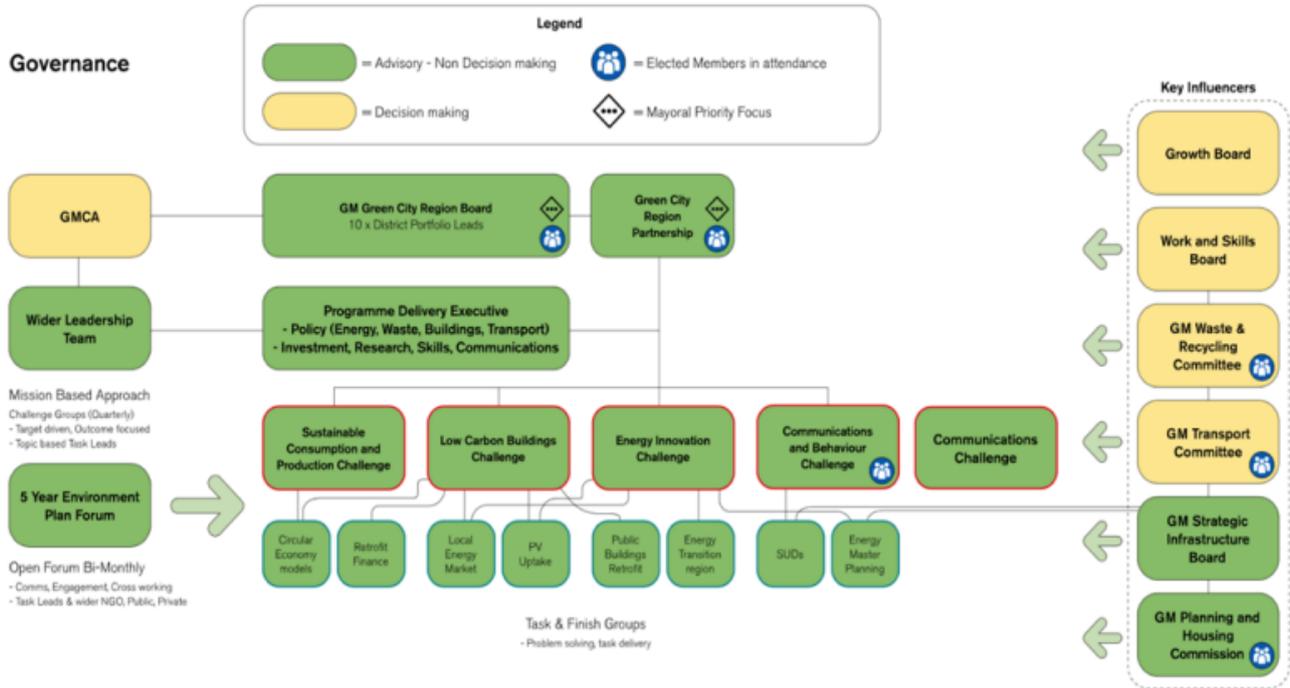
Figura 3.1 Ilustración de un esquema potencial de implementación de una misión ligada a una Estrategia de Crecimiento Limpio en Greater Manchester



Fuente: Greater Manchester Combined Authority (2018b).

Por su parte, los proyectos y actividades que se despliegan dentro del plan medioambiental quinquenal se organizan en retos que, a su vez, determinan las misiones (en áreas como la producción y el consumo sostenible, edificación baja en emisiones, innovación en energía, cambio de comportamiento, comunicaciones...). Además, un grupo de entidades y comités de GMCA (sobre crecimiento, capacidades, residuos y reciclaje, transporte, infraestructura estratégica, planificación y vivienda...) participan como entidades consultivas en distintos niveles de la implementación de la estrategia.

Figura 3.2 Esquema de gobernanza de la estrategia energético-medioambiental de la Greater Manchester Combined Authority



Fuente: Bellinson et al. (2021).

3.4. Esquemas innovadores de financiación en Greater Manchester

La financiación de los múltiples proyectos en torno a la sostenibilidad que se impulsan desde la GMCA dentro de la estrategia energético-medioambiental se canaliza a través de diversos fondos de financiación. En este apartado, describimos con detalle los dos fondos más importantes hasta la fecha: (1) el Fondo Medioambiental y (2) el Fondo de Inversiones Bajas en Carbono.

3.4.1. El Fondo Medioambiental de Greater Manchester (Greater Manchester Environment Fund, GMEF)

3.4.1.1. Historia del GMEF

La puesta en marcha con éxito de la estrategia energético-medioambiental descrita anteriormente requiere herramientas y mecanismos de financiación que den respuesta a los múltiples retos que supone la implementación de proyectos en áreas de sostenibilidad con innovación tecnológica, en modelos de negocio, estructuras de organización, esquemas de colaboración.

Greater Manchester está desarrollando nuevos esquemas de financiación de proyectos y actividades sostenibles basados en esquemas de gobernanza colaborativa innovadora. La creación del Fondo

Medioambiental de Greater Manchester (*Greater Manchester Environment Fund*, GMEF) es un ejemplo de ello⁵¹.

Este fondo de inversión y financiación de proyectos medioambientales, que empezó a operar en 2021, fue creado por acuerdo entre la GMCA, el Fondo para la Fauna Salvaje de los condados de Lancashire, Manchester y North Merseyside y la empresa de comunicación y servicios medioambientales Environmental Finance. El principal objetivo del GMEF es canalizar fondos públicos y privados hacia proyectos relacionados con el medioambiente que, en ausencia de este tipo de esquemas, tendrían dificultades para acceder a financiación suficiente.

Desde 2016, la GMCA dedicó recursos (junto con otras entidades, como el grupo inversor Peel Group, la empresa de gestión de agua United Utilities o la Environment Agency del Gobierno del Reino Unido) a generar apoyos para la creación de este fondo como una iniciativa independiente que integrara entidades e intereses de los sectores público y privado y del tercer sector (Environmental Finance, 2020).

Para los desarrolladores de proyectos, el GMEF ofrece la oportunidad de reducir las barreras a la financiación, al ofrecer un enfoque coordinado y un marco de gobernanza que integra entidades públicas, privadas y del tercer sector para canalizar fondos, y nuevas vías para mejorar las capacidades, financiando servicios de asistencia técnica y de desarrollo de conocimiento y capacidades. Los donantes y financiadores, por su lado, encuentran a través del GMEF proyectos en los que pueden invertir y desarrollar nuevos modelos de negocio que atraigan capital privado y un mecanismo transparente para agrupar fuentes de financiación que permite invertir en proyectos de alto impacto con perspectivas de obtener rentabilidad (Environmental Finance, 2020).

Además, la GMCA se involucra en actividades de formación, desarrollo de capacidades, generación de redes entre distintos agentes y difusión de conocimientos relacionados con el medioambiente, presentación de proyectos y atracción de potenciales inversores y socios o participantes en proyectos⁵². El *Greater Manchester Green Summit* (<https://gmgreencity.com/gm-green-summit-2023/>), celebrado anualmente desde 2022, reúne a entidades públicas, empresas privadas en diversos sectores, agentes del conocimiento, tecnólogos, empresas de servicios y facilita la difusión de conocimiento, mejores prácticas, oportunidades de inversión, etc., además de generar una mayor concienciación sobre el medioambiente.

En 2019 se publicó el Plan de Inversión en Capital Natural de Greater Manchester (eftec et al., 2019). Tras interactuar con más de 25 entidades y grupos de interés⁵³ y analizar más de 50 proyectos se identificaron proyectos relevantes relacionados con el capital natural en Greater Manchester que requerían inversiones por un valor superior a los 100 millones de libras en áreas como compensaciones de biodiversidad (p. ej., *habitat banking*), salud y bienestar, créditos de carbono, pagos por calidad de agua, tasas empresariales, gestión de inundaciones, agricultura ecológica y ecoturismo. En 2021 se aprobó la Estrategia de Inversión del GMEF (Greater Manchester Combined Authority, 2021).

El fondo se puso en marcha en 2021 con el apoyo de la empresa de gestión de agua y residuos Suez (0,2 millones de libras al año). Seis meses después DEFRA (Department for Environment, Food & Rural Affairs, Gobierno del Reino Unido) otorgó al GMEF un subsidio de 1,8 millones de libras del Green Recovery Challenge Fund para financiar proyectos con hasta 9 entidades⁵⁴.

A finales de 2023, los proyectos financiados por el GMEF (a través de cuatro fondos específicos, ver el siguiente apartado) habían atraído un monto total de financiación de unos 20 millones de libras esterlinas

⁵¹ Ver <https://gmenvfund.org/>. Otros ejemplo de este tipo de esquema es el Greater Manchester Low Carbon Fund (<https://www.gmlowcarbonfund.uk/>), descrito en el apartado 3.1.5.

⁵² Ver, por ejemplo, https://www.eventbrite.co.uk/e/investing-in-greater-manchesters-natural-environment-tickets-698863267847?aff=oddtcreator#sq_hka03v12sm.

⁵³ Entre ellas, desarrolladores de proyectos (12), instituciones públicas (7), entidades reguladoras (3) y empresas (4).

⁵⁴ Ver <https://gmenvfund.org/projects/green-recovery-challenge-fund-projects>.

(Evans et al., 2023), proveniente de entidades filantrópicas, donantes privados y fondos públicos. Los fondos privados suponían (en la primera mitad de 2023) casi el 20% de los recursos captados por el GMEF⁵⁵.

3.4.1.2. Esquema general de financiación de proyectos

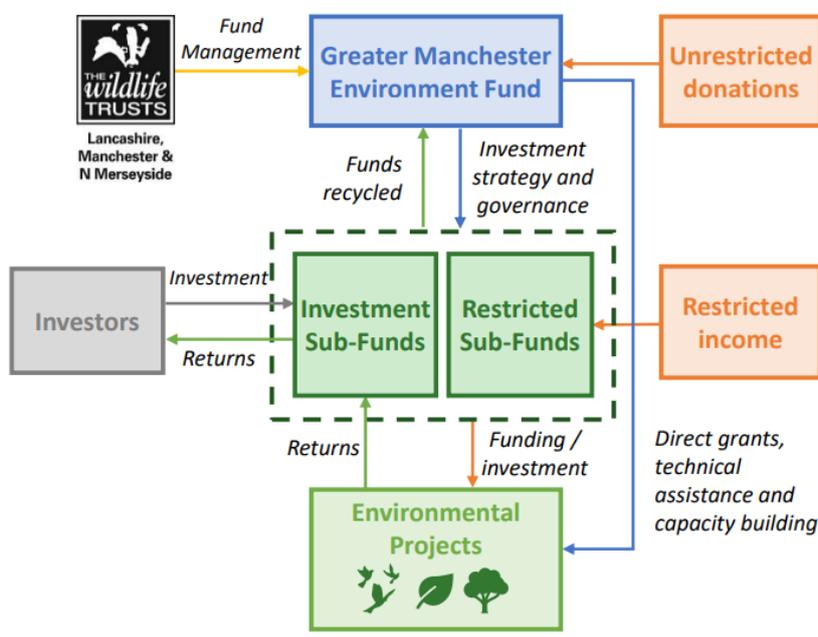
El modelo de negocio del GMEF (Figura 3.3) se basa en canalizar el capital aportado por inversores privados y del tercer sector y financiación pública destinada a fines concretos (*restricted funds*, en la figura) hacia proyectos de inversión con una posibilidad de obtener rentabilidad y los otros proyectos financiados con fondos públicos “restringidos”. Para cada tipología de proyectos se pueden estructurar sub-fondos que permiten canalizar de forma adecuada el capital y los intereses y preferencias de cada tipo de inversor.

El GMEF permite desarrollar e implementar distintas estrategias de financiación y gestión para cada tipo de proyecto, en función de su naturaleza (p. ej., soluciones basadas en la naturaleza, recuperación de ecosistemas, etc.), el perfil de los financiadores, los participantes en el proyecto, etc.

En la actualidad, por ejemplo, el GMEF está involucrado en la gestión de múltiples proyectos⁵⁶ que se financian desde cuatro fondos:

1. Greater Manchester Green Spaces Fund (operado y gestionado por el GMEF, se centra en el desarrollo y mejora de los espacios verdes);

Figura 3.3 Esquema general de financiación adoptado por el GMEF



Fuente: Greater Manchester Combined Authority (2021).

⁵⁵ En concreto, hasta junio de 2023, el 82,4% de los fondos eran públicos y el 17,6% privados (fuente: dato proporcionado por correo electrónico por la Grant Manager del GMEF).

⁵⁶ Ver <https://gmenvfund.org/projects> y Greater Manchester Environment Fund (2023).

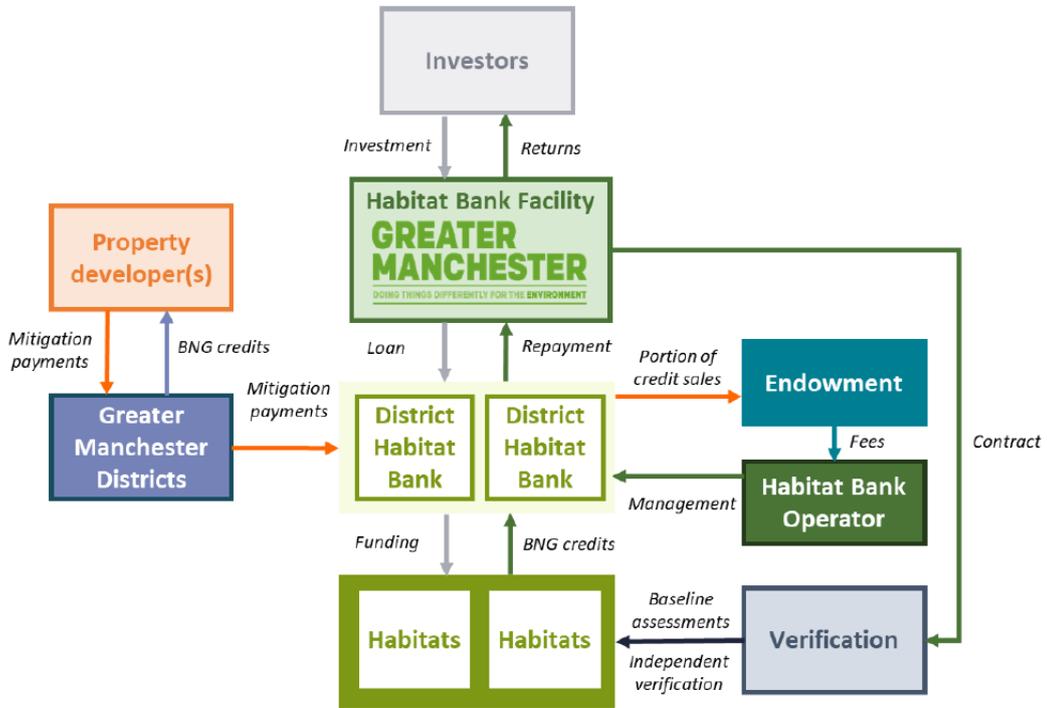
2. Recycle for Greater Manchester Community Fund (puesto en marcha por R4GM y Suez y administrado por el GMEF, financia proyectos orientados a la reducción de residuos domésticos, incremento del reciclaje y fomento de la reutilización);
3. Green Recovery Challenge Fund (puesto en marcha por DEFRA y otras entidades, apoya proyectos muy diversos relacionados con los ecosistemas, la concienciación, los espacios verdes...); y
4. Natural Environment Investment Readiness Fund (financiado por el Gobierno del Reino Unido y administrado por el GMEF, ha financiado un proyecto piloto⁵⁷ relacionado con la recuperación de una turbera de Chat Moss en la localidad de Salford).
5. Otros fondos o vehículos de financiación que se están estudiando para potenciales futuros desarrollos a medio plazo (3-5 años) son el Biodiversity Net Gain Investment Facility, el Habitat Bank Facility y el Carbon Mitigation Facility.
6. A más largo plazo (más de 5 años) se barajan nuevos vehículos de financiación con las infraestructuras verdes (p. ej., sistemas de desagüe sostenibles), los bonos verdes, el entorno construido bajo en carbono, la economía circular (Greater Manchester Environment Fund, 2021, 2023).
7. La **Figura 3.4** muestra algunas de las estructuras de financiación y gestión analizadas durante el desarrollo de la Estrategia de Inversión del GMEF para tres tipos de proyectos que recibieron apoyo con capital aportado por DEFRA⁵⁸: (a) *habitat banking*, (b) compensaciones de carbono y (c) un proyecto piloto de recuperación de una turbera.
8. Estas distintas estructuras se adaptan a la realidad sobre los agentes involucrados (desarrolladores de proyectos, empresas en los sectores comercial e industrial, entidades públicas, inversores de distinto tipo, operadores financieros y prestadores de servicios, entidades del sector del conocimiento, la investigación y la innovación, asociaciones, fundaciones y otras entidades del tercer sector, etc.) y sobre acuerdos y esquemas de financiación (p. ej., fondos públicos) ya existentes.
9. La asignación de financiación a los proyectos se lleva a cabo tras un proceso público de solicitud que lanza cada fondo de financiación. El GM Green Spaces Fund, por ejemplo, ha lanzado hasta el momento de elaborar este informe cuatro rondas de adjudicación de financiación.
10. Los proyectos deben entregar información muy variada sobre el proyecto –ver, por ejemplo, la guía de solicitud de fondos dentro del Green Spaces Fund en Greater Manchester Environment Fund (2022)—, incluyendo costes, prueba de su impacto, acreditación de los permisos relevantes (p. ej., de los dueños de los terrenos, de la accesibilidad del público a los terrenos, de planificación, etc.) y deben completarse antes de una fecha determinada. Además, se indican aquellos costes que no están cubiertos o que no puede cubrir la financiación (p. ej., compra de terrenos o mejoras en activos y propiedades que no estén directamente relacionadas con el objetivo del proyecto etc.) y qué tipo de entidades o agentes pueden solicitar las ayudas (p. ej., se desincentiva que realicen solicitudes las personas físicas, familias individuales, órganos o entidades reguladas, organizaciones con ánimo de lucro, grupos o asociaciones políticas o proyectos que promuevan ideologías o creencias religiosas concretas).

⁵⁷ El proyecto se centró en desarrollar modelos de negocio basados en *habitat banking* y créditos de carbono. En relación con los proyectos de *habitat banking*, cabe señalar que en el invierno 2023-2024 entrará en vigor en el Reino Unido una normativa relacionada con un mercado de créditos de biodiversidad (*Biodiversity Net Gain units, BNG*). Los nuevos desarrollos urbanísticos o de otro tipo tendrán que demostrar que incrementan la biodiversidad en el terreno del proyecto en un 10% para obtener los permisos. También pueden cumplir este requisito comprando unidades BNG ofrecidas por otras entidades que puedan obtenerlas. Ver <https://gmenvfund.org/about-us/what-we-do/biodiversity-net-gain>.

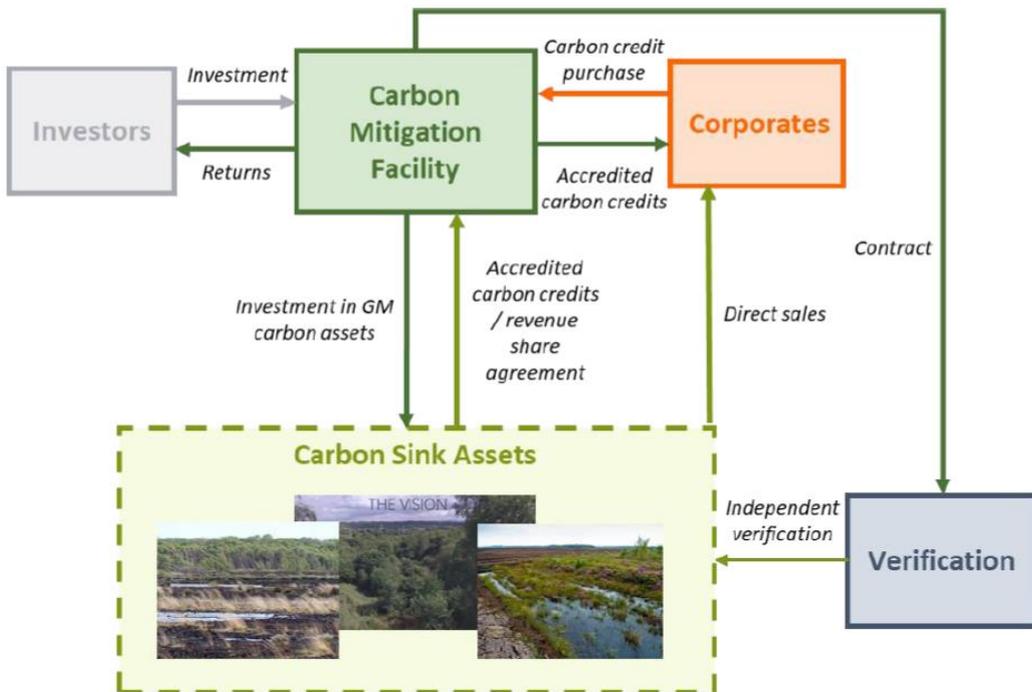
⁵⁸ El GMEF obtuvo fondos adicionales de DEFRA (del Natural Environment Investment Readiness Fund) para desarrollar modelos de negocio basados en *habitat banking* y créditos de carbono que puedan implementarse para recuperar ecosistemas.

Figura 3.4 Potenciales estructuras de financiación y gestión para distintos tipos de proyectos

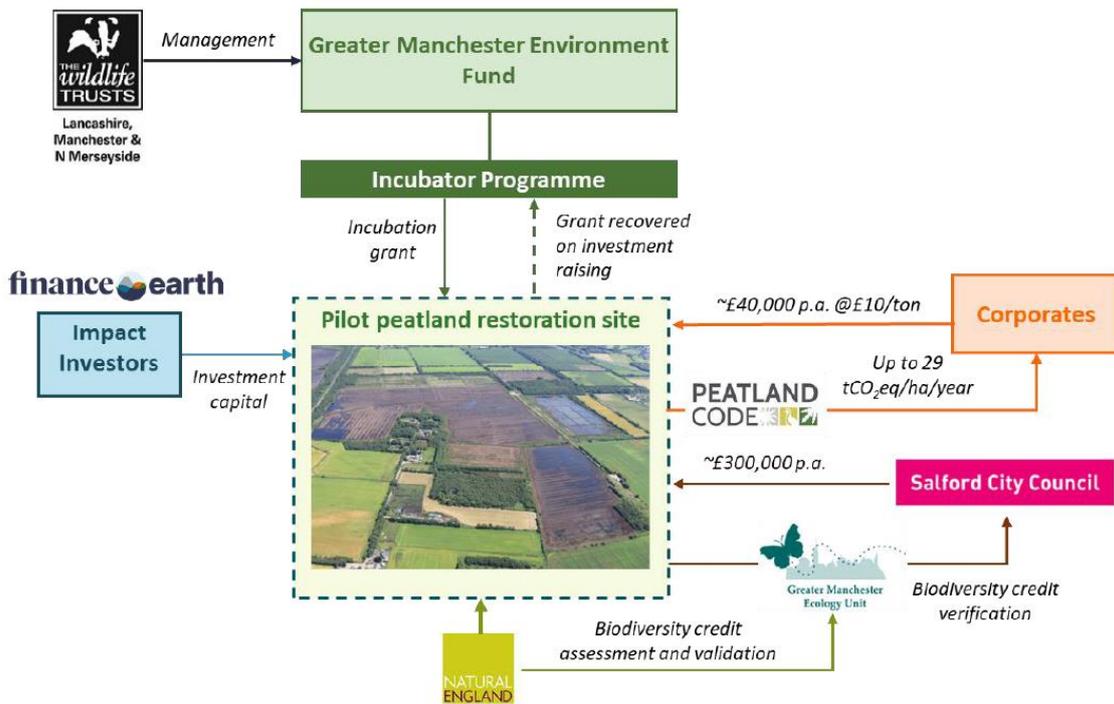
(a) Habitat banking



(b) Créditos de carbono



(c) Proyecto piloto de recuperación de ecosistemas



Fuente: Greater Manchester Environment Fund (2021).

Una vez entregada toda la información, se lleva a cabo un proceso de evaluación de las candidaturas basado en criterios transparentes y explícitos (Tabla 3.1).

3.4.1.3. Gobernanza del GMEF

Probablemente el aspecto más innovador sobre el GMEF es su modelo de gobernanza.

Pueden identificarse varias funciones distintas dentro de la estructura de gobernanza del fondo (Figura 3.5):

- a) gestión general del GMEF (gestión del fondo y supervisión de los proyectos);
- b) asesoría a los gestores del fondo;
- c) consejo de administración (en el que participan la GMCA, representantes empresariales e industriales, representantes del Natural Capital Group de Greater Manchester y otros representantes de entidades como universidades, asociaciones, ONGs, fundaciones, etc.);
- d) asesoría legal y financiera;
- e) apoyo y asesoría técnica para los inversores y en la monitorización, evaluación y control de los proyectos⁵⁹.

Estas funciones las pueden llevar a cabo distintos agentes e instituciones.

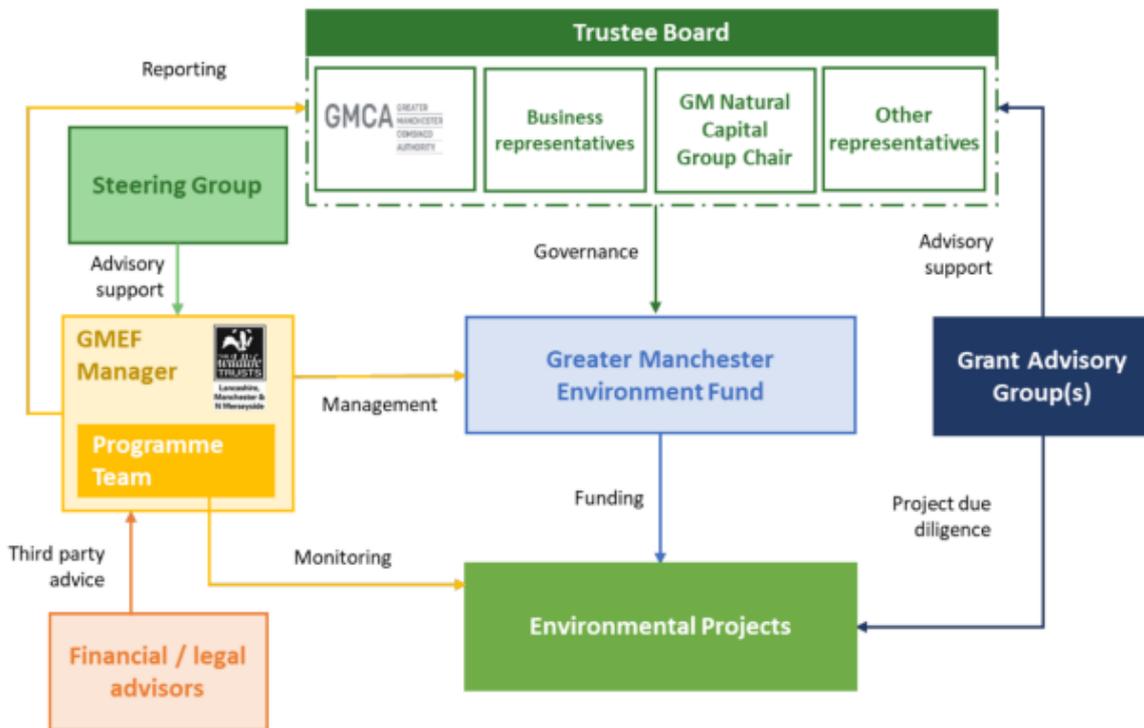
⁵⁹ Local Partnerships (2023), el anuario de la iniciativa conjunta de la Local Government Association, el HM Treasury del Gobierno del Reino Unido y el Gobierno de Gales para ofrecer servicios de apoyo a las administraciones públicas, ofrece información sobre muchos de los servicios técnico que pueden prestarse a los gestores, desarrolladores y financiadores de los proyectos.

Tabla 3.1 Criterios de evaluación de proyectos que solicitan financiación del Green Spaces Fund

Objetivo principal	Objetivos secundarios	Evidencia	Peso en la evaluación (%)
Beneficiar a las comunidades que necesitan más espacios verdes	Mejorar el acceso a espacios verdes	Necesidad razonada de la comunidad Información sobre espacios disponibles	20
	Beneficiar a comunidades con mayor desigualdad	Necesidad razonada de la comunidad Información sobre variables socioeconómicas	25
Responder a la emergencia climática y de biodiversidad	Incrementar el número y la biodiversidad de los espacios verdes	Estrategia de implementación propuesta y estimación de impactos positivos	15
	Adaptación al cambio climático	Estrategia de adaptación propuesta y estimación de impactos positivos	5
Impulsar la relación de las comunidades con la naturaleza	Conectar a las comunidades con la naturaleza	Formas de involucración de la gente con los espacios verdes	10
		Oportunidades de voluntariado y de formación de personas voluntarias	10
Impulsar proyectos sostenibles, factibles y realistas	Fomentar proyectos con buena ratio valor social / coste	Demostración de la factibilidad e implementabilidad del proyecto	5
		Planes de continuación una vez agotado el subsidio	5
		Estimación de la rentabilidad de la inversión pública	5
Total			100

Fuente: Greater Manchester Environment Fund (2022).

Figura 3.5 Estructura de gobernanza del GMEF



Fuente: Greater Manchester Environment Fund (2021).

3.4.1.4. Captación de socios, colaboradores y financiadores

Una de las grandes tareas del GMEF es buscar financiación, proveniente de entidades públicas, privadas, filantrópicas (fundaciones, etc.) y del tercer sector, y alinear intereses de colaboración entre los distintos tipos de agentes (entidades públicas, empresas, universidades y centros de investigación, asociaciones y entidades del tercer sector, ciudadanía...) para facilitar la identificación, financiación e implementación de proyectos sostenibles en el marco de esquemas de colaboración 3P o 4P *ad hoc*.

Para ello, el GMEF difunde entre potenciales socios las oportunidades que ofrece la colaboración –ver el documento “Greater Manchester Environment Fund Opportunity Overview” (Greater Manchester Environment Fund, 2021)— y las oportunidades concretas de colaboración, que, en el momento de elaborar este documento, son:

- participar en el Green Spaces Fund, bien como donante/financiador o bien ofreciendo colaboración en especie (días de trabajo en grupo corporativos que permiten a la empresa colaborar en actividades dentro de proyectos relacionados con el medioambiente y al aire libre y, de esta manera, contribuir a sus objetivos ESG);
- donar al GMEF los ingresos derivados de cargos medioambientales como el “Carrier Bag Charge” sobre las bolsas de plástico o el “Coffee Cup Charge” sobre vasos de papel, puestos en marcha en 2015 por el Gobierno del Reino Unido⁶⁰.

Además, el GMEF está abierto a estructurar cualquier tipo de colaboración con empresas que pueda contribuir a sus fines y objetivos.

3.4.1.5. Estrategia a corto, medio y largo plazo

El gran objetivo del GMEF es alcanzar la autonomía financiera, desarrollando fuentes de financiación (públicas, privadas o del tercer sector) que permitan garantizar un apoyo continuado a los proyectos y objetivos medioambientales de Greater Manchester.

Así, en los próximos años, la estrategia financiera del GMEF está orientada a (Greater Manchester Environment Fund, 2023):

1. En el corto plazo (1-3 años):
 - a. consolidar e impulsar las fuentes de financiación en marcha: (1) subvenciones provenientes de los fondos del Gobierno del Reino Unido – Green Recovery Challenge Fund y Natural Environment Investment Readiness Fund); y (2) programa de financiación corporativa Recycling for Greater Manchester, con el patrocinio de Suez;
 - b. fortalecer e impulsar el Green Spaces Fund del GMEF.
2. En el medio plazo (3-5 años):
 - a. incrementar el capital de los fondos asociados al Recycle 4 Greater Manchester Community Fund y el GM Green Spaces Fund.
 - b. captar financiación adicional (también para start-ups) para impulsar los nuevos vehículos de financiación (Biodiversity Net Gain Investment Facility, Habitat Bank Facility y Carbon Mitigation Facility);
 - c. explorar nuevos esquemas de financiación y de captación de fondos:

⁶⁰ Los ingresos de estos programas no van a las arcas del Gobierno. Los comercios deben dedicarlos a causas solidarias, incluyendo proyectos con objetivos medioambientales, como los impulsados por el GMEF.

- i. relacionados con las tasas de vertidos (*landfill tax*) y oportunidades de colaboración con los operadores de vertederos (p. ej., que el GMEF pueda distribuir los impuestos);
 - ii. acuerdos corporativos para disponer de fondos asociados a los cargos y tasas relacionadas con las bolsas en comercios, vasos de papel, etc.
 - d. impulsar oportunidades de colaboración para que distintas entidades financien nuevos potenciales proyectos;
 - e. apoyar con servicios de intermediación, información, asesoría, etc., a las autoridades locales, gestores de terrenos, desarrolladores de proyectos y empresas para impulsar programas basados en los esquemas de ganancia neta de biodiversidad (*biodiversity net gain*) y compensación del carbono (*carbon offsetting*) e identificar lugares estratégicos en Greater Manchester para llevar a cabo estos proyectos.
3. A largo plazo (más de 5 años):
- a. desarrollar nuevas vías de patrocinio y colaboración empresarial y corporativa;
 - b. posicionar el GMEF como vehículo de distribución de impuestos y tasas públicas;
 - c. desarrollar nuevos vehículos de financiación en áreas como: (1) sistemas de saneamiento y drenaje sostenibles; (2) bonos de impacto medioambiental; (3) fondo para el entorno construido bajo en carbono; (4) oportunidades de economía circular y descarbonización.

3.4.2. El Fondo de Inversiones Bajas en Carbono de Greater Manchester

Otro ejemplo de fondo de financiación impulsado por la GMCA, orientado al fomento de proyectos con impacto medioambiental y basado en un esquema (sencillo) de colaboración público-privada es el Greater Manchester Low Carbon Fund⁶¹.

El fondo, de 15 millones de libras, cuenta con financiación de la Unión Europea (del Fondo de Desarrollo Regional Europeo para el periodo 2014-2020) y ofrece préstamos orientados a proyectos de inversión relacionados con la producción y distribución de energía renovable, con un horizonte de amortización de 15 años.

La gestión del fondo es llevada a cabo por la empresa de servicios inmobiliarios Avison Young, que se encarga, además, de ofrecer servicios de asesoría, servicios financieros y otros servicios técnicos a los promotores de los proyectos, incluyendo (1) entidades públicas o semi-públicas (p. ej., autoridades locales, entidades regulatorias o gubernamentales, entidades del sistema de salud...); (2) vehículos público-privados de inversión conjunta; (3) entidades privadas.

Los préstamos, entre 1 y 3 millones de libras, se financian con esquemas flexibles e innovadores, preferentemente basados en deuda sénior, y pueden financiar hasta un 50% de los costes elegibles. Los préstamos devueltos se “reciclan”, dedicándose a la financiación de otros proyectos en Greater Manchester.

Entre los proyectos financiados por el GM Low Carbon Fund se incluyen inversiones en energía eólica, proyectos “*waste-to-energy*” que generan calor y energía eléctrica e instalaciones de biomasa para la producción de calor, la cogeneración de calor y electricidad o refrigeración.

⁶¹ Ver <https://www.gmlowcarbonfund.uk/>.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones del análisis

4.1.1. Déficit de financiación de actividades sostenibles

La transición sostenible requerirá dedicar, durante las próximas décadas, grandes volúmenes de capital a inversiones en infraestructuras, equipamientos, tecnologías, digitalización, conocimiento, etc., en todos los sectores de la economía y en todos los países del planeta.

El sistema financiero actual no está dando respuesta a este reto. Los marcos tradicionales de financiación y refinanciación no generan un multiplicador en el sector privado del capital público asignado para este tipo de proyectos. Dados los objetivos cada vez más ambiciosos y estrictos en materia de política energética, climática y medioambiental, existe en la actualidad un gap de financiación verde significativo.

Esto es debido, por un lado, a los recursos limitados de los Gobiernos en los distintos niveles de administración y, por otro, a la dificultad para canalizar capital y fondos de financiación privados hacia proyectos sostenibles, especialmente los de mediano y pequeño tamaño en áreas directamente relacionadas con el medioambiente (conservación y regeneración de ecosistemas, etc.) o con la sostenibilidad medioambiental en general (tecnologías limpias, economía circular, etc.).

Entre los factores que dificultan la orientación de los flujos de capital privado hacia proyectos sostenibles destacan la necesidad de innovar y la incertidumbre que implican tecnologías no maduras o soluciones aún no probadas comercialmente, marcos legales y normativos aún en desarrollo (p. ej., sobre la taxonomía sostenible en la UE o sobre fiscalidad energética y medioambiental), el complejo contexto económico y geopolítico global desde la pandemia del coronavirus, el insuficiente alineamiento de los intereses privados con impactos positivos medioambientales y sociales o el carácter de largo plazo de muchas de las inversiones requeridas.

4.1.2. Innovación en financiación sostenible

La respuesta al problema de la escasez de capital disponible para la transición sostenible consiste en innovar en los esquemas de financiación, implicando nuevos marcos legales y regulatorios, múltiples actores, múltiples formas de colaboración, múltiples propuestas de valor y modelos de negocio y múltiples estrategias e instrumentos de financiación.

Agentes involucrados

Entre los nuevos agentes cabe mencionar nuevos inversores no institucionales, entre los que se incluyen grandes y medianos inversores, como empresas, o pequeños inversores privados como family offices, business angels, fondos fiduciarios, fundaciones o la ciudadanía en general, ONGs y otros agentes relevantes en los nuevos mecanismos de financiación como agentes emprendedores o desarrolladores de proyectos y otros agentes prestadores de servicios especializados.

Herramientas de financiación

Complementando las herramientas de financiación tradicionales (combinaciones de deuda y capital propio, *project finance* y otros mecanismos de financiación habituales), están surgiendo nuevas herramientas de financiación que integran elementos innovadores orientados a canalizar capital hacia proyectos sostenibles. Entre ellas, pueden destacarse los esquemas de financiación pública “inteligente” (p. ej., basada en esquemas con cláusulas de condicionalidad), esquemas avanzados de ingeniería financiera, esquemas de compartición

de riesgos basados en garantías públicas, riesgos compartidos, seguros u otros instrumentos de reducción de riesgos, financiación ligada a facturas, impuestos o activos concretos, esquemas dirigidos al mercado secundario, incluidos mecanismos de refinanciación, vehículos especializados de titulización de deuda o sistemas de bonos verdes o sostenibles, estructuras de financiación ciudadana (por ejemplo, crowdfunding o crowdlending), soluciones basadas en la naturaleza y orientadas al mercado (p. ej., esquemas de habitat banking o de compensación de las emisiones de CO₂), fondos sostenibles, esquemas de contribución solidaria o filantrópica (p. ej., esponsorización y financiación de espacios, activos o servicios). Otras herramientas y mecanismos de financiación innovadores son las soluciones *vendor finance* (financiación de proveedores o contratistas o empresas de servicios), los esquemas de financiación basada en el uso o consumo, la financiación “as a service”, nuevas formas de estructurar concesiones o la compartición de ingresos asociados a la venta de servicios o explotación de activos.

Modelos y fórmulas de ingresos

Las fórmulas innovadoras de ingresos (o pagos) pueden también favorecer la financiación de actividades y proyectos sostenibles. Entre ellas cabe mencionar (a) pagos por disponibilidad (que dependen de variables como la calidad del servicio o de la disponibilidad de activos, etc.), (b) esquemas de ingresos compartidos (p. ej., determinados servicios o inversiones en equipamiento pueden generar ahorros cuantificables para el sector público que pueden utilizarse para financiar los activos/servicios asociados) y (3) pagos “sombra” públicos ligados al uso de los servicios ofrecidos por entidades privadas.

4.1.3. Nuevos esquemas de colaboración público-privada

Los esquemas innovadores de colaboración público-privada (PPP) incluyen esquemas tradicionales PPP (3P) específicamente orientados a actividades sostenibles y los más novedosos esquemas 4P, donde, además de agentes públicos y privados, participan agentes como fundaciones y otras entidades del tercer sector.

Estos esquemas de colaboración público-privada ofrecen una vía muy prometedora para generar los flujos de capital privado necesarios por su flexibilidad, su capacidad de poner en valor, de forma simultánea, las fortalezas de los distintos tipos de agente (públicos, privados y del tercer sector) y su mayor eficiencia a la hora de alinear las necesidades de financiación de los desarrolladores de proyectos con las preferencias de los inversores privados (bancos, fondos de inversión, etc.).

La revisión de casos de esquemas de financiación innovadores realizada en este documento muestra que:

- La adopción de esquemas 3P y 4P permite impulsar la canalización de nuevas fuentes de capital privado hacia proyectos sostenibles.
- No existe un único modelo de colaboración entre agentes y las experiencias existentes muestran esquemas innovadores, adaptados a los objetivos buscados, al contexto económico, legal y regulatorio, a la cultura de los agentes...
- Los sistemas de gobernanza de estos acuerdos de colaboración para financiar proyectos pueden ser sencillos (p. ej., basados en contratos simples de financiación de inversiones o leasing de nuevas infraestructuras) o complejos, involucrando múltiples agentes diversos bajo distintas estructuras de relación y colaboración entre ellos.
- El rol de las instituciones públicas como líderes, catalizadoras, financiadoras pacientes, impulsoras de grandes iniciativas, avalistas o proveedores de garantías, etc., es crítico para lanzar y desarrollar los nuevos esquemas de financiación.
- Existe una creciente demanda de financiación por parte de desarrolladores de proyectos, pero resulta relevante continuar mejorando los mecanismos de identificación y evaluación de los proyectos.

- En el lado de la oferta, existe una amplia tipología de inversores nuevos e inversores potenciales que podrían aportar capital bajo fórmulas muy diversas en los nuevos esquemas de colaboración (p. ej., pymes, personas físicas, family offices, business angels, asociaciones, fundaciones, etc.).
- Las estructuras de financiación pueden ser sencillas (donaciones, préstamos sencillos) o innovadoras, incorporando herramientas financieras de última generación (e.g. *mezzanine financing* y otras soluciones de ingeniería financiera), cláusulas de financiación “inteligente” o contingente, fórmulas *lease back* (financiación con opción de compra), subvenciones recuperables... y su utilización depende de cada caso concreto.
- Resulta esencial desarrollar capacidades en áreas relevantes para el fomento de esquemas PPP (sostenibilidad, finanzas, aspectos legales y contractuales, etc.).
- Resulta también crítico desarrollar un marco legal y regulatorio que favorezca las inversiones en sostenibilidad, lo que requiere estrategias holísticas para desarrollar la oferta y demanda de financiación, generar datos e información relevantes, favorecer la implantación de mecanismos de mercado y el desarrollo de nuevos modelos de negocio y propuestas de valor...
- Los esquemas de colaboración PPP se pueden escalar a un ámbito supra-local o regional, como muestra el caso de Greater Manchester
- La experiencia de Greater Manchester muestra la importancia de disponer de un liderazgo político estable y robusto, con una visión y estrategia clara, apoyar el desarrollo de un nuevo ecosistema de financiación y gobernanza en instituciones de colaboración público-privadas ya existentes, utilizar grandes proyectos estratégicos como catalizadores del cambio, colaborar entre agentes para captar financiación de fuentes externas (p. ej., Gobiernos centrales o Unión Europea).⁶²

4.2. Recomendaciones para el caso del País Vasco

Sobre la base del análisis realizado en este documento, se propone a continuación un conjunto de recomendaciones (para instituciones públicas, entidades privadas, etc.) que tienen como objetivo impulsar esquemas de financiación verde innovadores en el País Vasco basados en la colaboración público-privada.

La creación del BasqueFIK (clúster de financiación vasco), anunciada en marzo de 2024 (Euskadi.eus, 2024), supone un paso adelante para avanzar en el desarrollo de un ecosistema inversor y de financiación competitivo en el País Vasco que favorezca la inversión en proyectos sostenibles. Algunas de las iniciativas y recomendaciones que aparecen en esta sección se podrían materializar o enmarcar en el seno de la nueva iniciativa BasqueFIK.

1. Creación de un comité consultivo de expertos sobre financiación verde

La situación actual, con objetivos de descarbonización y medioambientales cada vez más ambiciosos, requiere evaluar de manera eficiente cuáles son las prioridades en materia de financiación sostenible para favorecer cambios y transformaciones en el corto y medio plazo con impacto medioambiental y social positivo y que no comprometan (e incluso, que fortalezcan) la competitividad y sostenibilidad económica de la industria vasca y de otros sectores (p. ej., el sector primario). La creación de grupos de trabajo y de un comité consultivo independiente de expertos en finanzas (y con representantes de entidades relevantes en el País Vasco) puede ayudar al Gobierno Vasco, a las Diputaciones Forales y a los gobiernos municipales a establecer prioridades coherentes con la estrategia de desarrollo económico, medioambiental y social del

⁶² Ver Local Government Association (2023).

País Vasco en el corto, medio y largo plazo y sentar las bases de una estrategia de financiación sostenible robusta y efectiva (ver el siguiente epígrafe).

2. *Desarrollar una estrategia vasca de financiación sostenible*

Esta estrategia específica, que debe estar alineada con otras estrategias⁶³ en marcha en el territorio y con el marco legal⁶⁴, debe orientarse a impulsar el mercado de finanzas sostenibles (en el lado de la oferta y el de la demanda), fortalecer instituciones y estructuras que potencien dicho mercado, desarrollar normativa y regulación que favorezca las inversiones privadas y contribuya a crear mecanismos de mercado (por ejemplo, esquemas innovadores de garantía de las inversiones) que impulsen el despliegue de proyectos con impacto medioambiental (p. ej., en torno a la economía circular, la captura de carbono, la mejora en la biodiversidad, etc.), reforzar la formación y las capacidades específicas y avanzadas en áreas de sostenibilidad medioambiental y finanzas verdes y potenciar la innovación en herramientas y productos financieros.⁶⁵

3. *Identificar grandes áreas de oportunidad para desarrollar el ecosistema de financiación verde en el País Vasco*

Teniendo en cuenta las distintas estrategias de competitividad y desarrollo territorial del País Vasco y de cada uno de los Territorios Históricos y las fortalezas en capital natural y tejido empresarial en el sector primario, la industria o los servicios, se puede desarrollar un mapa que identifique las grandes áreas de interés en los distintos ámbitos medioambientales (e.g., potenciales sumideros de carbono, espacios naturales que requieren regeneración, economía circular, gestión de residuos...) teniendo en cuenta el impacto social de desarrollar determinadas infraestructuras o realizar inversiones en equipamientos, regeneración de espacios, etc. El objetivo último debería ser identificar proyectos estratégicos, asociados a distintos retos energético-medioambientales, hacia los que se puedan canalizar fondos de financiación público-privada.

4. *Elaborar un mapa de entidades relevantes en el ecosistema de financiación verde*

El clúster BasqueFIK puede servir como foro y punto de encuentro para una amplia tipología de entidades existentes que podrían estar interesadas en participar, de forma activa, en un ecosistema de financiación de proyectos sostenibles⁶⁶, incluyendo, entre otras, las siguientes:

- Ayuntamientos, Diputaciones Forales y Gobierno Vasco;
- otras entidades públicas de inversión (p. ej., empresas públicas u otros fondos y vehículos públicos de inversión);
- otras entidades públicas o semi-públicas relevantes (Elkargi, Instituto Vasco de Finanzas, Gestión Capital Riesgo Euskadi...);
- entidades de financiación institucional (bancos, fondos de inversión, fundaciones de instituciones financieras o bancarias, Entidades de Previsión Social Voluntaria (EPSV), etc.);

⁶³ Igualmente, deberá reforzarse la dimensión financiera de estrategias territoriales ya en marcha, alineada con los objetivos de la estrategia de financiación sostenible.

⁶⁴ La Ley Vasca de Transición Energética y Cambio Climático de 2024, por ejemplo, establece un marco para la transformación de la economía vasca en una con cero emisiones netas a largo plazo y adaptada y resiliente ante los riesgos climáticos. Otras estrategias relevantes son la Estrategia de Economía Circular, la Estrategia Energética de Euskadi (en el futuro, Hoja de Ruta de Transición Energética y Cambio Climático), la Estrategia de Biodiversidad, etc.

⁶⁵ Ver Fernández Gómez & Larrea Basterra (2021, Tabla 2, pp. 164-5).

⁶⁶ Aunque en principio no se contemplan líneas de financiación especializadas (p. ej., en el ámbito de la sostenibilidad), el nuevo BasqueFIK contribuirá a identificar las necesidades del tejido económico y a generar nuevas capacidades y flujos de financiación en este ámbito.

- grandes corporaciones y otras empresas con experiencia y o intereses en cadenas de valor relacionadas con la energía, el sector medioambiental, el sector primario, las infraestructuras...
- asociaciones empresariales, Cámaras de Comercio, etc.;
- sistema de formación reglado (universidades, formación profesional) y no reglado;
- centros de investigación y tecnológicos y entidades del BRTA;
- entidades del tercer sector (asociaciones vecinales, asociaciones sin ánimo de lucro, etc.);
- fundaciones privadas o público-privadas con un potencial interés en invertir en proyectos medioambientales con impacto social;
- *business angels* y otras entidades privadas de financiación de *start-ups* (p. ej., *family offices*);
- otras entidades relevantes en el País Vasco por su impacto social (p. ej., entidades deportivas, culturales, etc.).

5. *Evaluar si un modelo de gobernanza y financiación público-privada similar al de Greater Manchester podría desarrollarse en el País Vasco*

La experiencia de Greater Manchester ilustra cómo los esquemas avanzados de colaboración y gobernanza multi-nivel y multi-agente pueden impulsar las inversiones mediante esquemas de financiación innovadores en entornos locales (y regionales) con un entramado de instituciones con competencias y capacidades adecuadas para generar tejido empresarial y avances tecnoindustriales.

Entre las fortalezas y los elementos favorables a la implantación a escala territorial de modelos de este tipo en País Vasco deben destacarse (1) el liderazgo transformador de las instituciones y las entidades de gobierno en los distintos niveles de administración; (2) la capacidad de captación y gestión de fondos del Gobierno Vasco y de las Diputaciones Forales; (3) la tradición de colaboración multi-agente y público-privada; (4) el ecosistema de entidades de conocimiento, tecnología e innovación; (5) experiencia en la financiación de transformaciones profundas de la economía vasca y existencia de instituciones relevantes en el sector de financiación (Elkargi, Instituto Vasco de Finanzas, vehículos de financiación en empresas públicas, etc.); (6) la experiencia del Gobierno Vasco en la emisión de bonos sostenibles.

El principal reto en el País Vasco para la implantación de este tipo de esquemas es, probablemente, adaptar la cultura de colaboración para involucrar de manera efectiva a agentes que no participan activamente en la financiación de iniciativas y proyectos en los modelos convencionales. Identificar adecuadamente el rol de los distintos agentes públicos y privados en estos nuevos esquemas de gobernanza y colaboración será esencial para garantizar el éxito de este tipo de iniciativas.

6. *Poner en marcha un foro especializado de agentes y otras iniciativas enfocadas en la financiación sostenible para generar capital social, conocimientos especializados y mayor información y concienciación sobre las oportunidades medioambientales y las alternativas de financiación*

Los foros pueden ser más o menos técnicos y pueden tener distintos objetivos (generar redes de agentes, explorar potenciales oportunidades de financiación de proyectos, captar financiación, difundir información, potenciar la concienciación de personas y empresas...). Algunos ejemplos de este tipo de iniciativas serían un "Green Finance Summit", "Green Investment Day", *roadshows* por el territorio, guías de financiación verde, etc.

7. *Potenciar la generación de capacidades específicas en áreas muy especializadas que fortalezcan el ecosistema de financiación verde en el País Vasco*

Independientemente de si se desarrolla una estrategia vasca de financiación verde, pueden lanzarse (desde distintos ámbitos del Gobierno Vasco o de otras Administraciones Públicas) programas para generar capacidades transversales en financiación de proyectos y actividades sostenibles, incluyendo los siguientes:

- formación de personal especializado en finanzas verdes avanzadas (en el sistema reglado y no reglado) y especialistas en aspectos legales relacionados con los esquemas de colaboración público-privada, etc.
- metodologías de evaluación de la sostenibilidad medioambiental de proyectos y conceptos generales relacionados con la sostenibilidad medioambiental y social⁶⁷;
- nuevos modelos de negocio y propuestas de valor centrados en la sostenibilidad medioambiental, la economía circular, la puesta en valor de recursos naturales (e.g., habitat banking, compensaciones de carbono, recuperación y gestión de espacios naturales, etc.);
- formación de la ciudadanía y las empresas sobre producción y consumo responsable, impactos medioambientales, etc.⁶⁸

8. *Ofrecer apoyo técnico a desarrolladores de proyectos o potenciales inversores desde instituciones públicas (Gobierno Vasco, etc.)*

La creación de una “Oficina de Financiación Sostenible” o una estructura de apoyo técnico (servicios de evaluación, análisis técnico, información sobre el marco legislativo y canales de financiación, etc.) en alguna sociedad o departamento del Gobierno Vasco o bien asociada a otra institución pública relevante puede facilitar la toma de decisión sobre el desarrollo de proyectos sostenibles o bien la inversión de capital privado en estos.

⁶⁷ El Gobierno Vasco lleva un tiempo analizando vías para impulsar la adopción y utilización de ratings ESG en el País Vasco. Dentro de la iniciativa “Euskadi ESG” se ha puesto en marcha un proyecto piloto de calificación de sostenibilidad para pymes “Euskadi ESG” que permitirá medir, evaluar y acreditar la sostenibilidad de las pequeñas y medianas empresas del País Vasco. En una primera fase se han seleccionado 500 pymes socias de Elkargi que, tras el correspondiente análisis, recibirán un informe avalado por un analista certificado por la Asociación Europea de Analistas Financieros (EFFAS) y por un supervisor de la Sociedad de Tasación (Gobierno Vasco, 2023b).

⁶⁸ La dimensión de financiación sostenible podría añadirse a otras iniciativas de concienciación y formación sobre sostenibilidad en marcha (p. ej., AsteKlima, etc.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- &Green. (2023). *&Green's Annual Report 2022*. <https://annual-report.andgreen.fund/year/2022/>
- Allen & Overy. (2023). *How big is the Net Zero financing gap?* <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2023/09/How-big-is-the-Net-Zero-financing-gap-2023.pdf>
- Álvarez Rubio, B. (2022). La colaboración público-privada, palanca del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. *Economía Industrial*, 420, 153-159. <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/420/Segunda%20nota.pdf>
- Anopchenko, T. Gorbaneva, O., Lazareva, E., Murzin A. & Ougolnitsky, G. (2019). Modeling Public—Private Partnerships in Innovative Economy: A Regional Aspect. *Sustainability*, 11 (20), 5588. <https://doi.org/10.3390/su11205588>
- Bellinson, R., McPherson, M., Wainwright, D. & Kattel, R. (2021). *Practice-based learning in cities for climate action: A case study of mission-oriented innovation in Greater Manchester*. UCL Institute for Innovation and Public Purpose, IIPP policy report (IIPP PR 21-03). <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/pr2021-03>
- Baker, T., Barratt, B., Chouhan, H., Grieve, A. & Mead, I. (2023). *Breathe London network report. July – September 2023*. <https://static1.squarespace.com/static/6033f57839d79800143f9e20/t/65562da8b3e5b10fe2787c68/1700146601547/Breathe+London+Q+report+September+2023.pdf>
- ClearIAS. (2023). *Public private partnership models*. <https://www.clearias.com/public-private-partnership-models>
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2004). *Libro verde sobre la colaboración público-privada y el derecho comunitario en materia de contratación pública y concesiones. COM(2004) 327 final*. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2004:0327:FIN:ES:PDF>
- CONPES. (2021). *Estrategia para fortalecer el uso de los mecanismos de pago por resultados en programas sociales y declaración de importancia estratégica del proyecto "Fortalecimiento de la Gestión de Oferta para La Superación de la Pobreza FIP A Nivel Nacional"*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4067.pdf>
- Deloitte. (2019). *The challenge of paying for smart cities projects*. <https://www.deloitte.com/au/en/Industries/infrastructure/perspectives/challenge-paying-smart-cities-projects.html>
- Department of Energy. (s.f.). *Property-Assessed Clean Energy Programs*. <https://www.energy.gov/scep/slsc/property-assessed-clean-energy-programs>
- eftec, Environmental Finance & Countryscape. (2019). *Greater Manchester Natural Capital Investment Plan. Final Report from eftec, Environmental Finance and Countryscape to Greater Manchester Combined Authority (GMCA). January 2019*. https://gmgreencity.com/resource_library/natural-capital-investment-plan-full-report/
- European Investment Bank. (2021). *EIB Investment Report 2020/2021: Building a smart and green Europe in the COVID-19 era*. <https://www.eib.org/en/publications/investment-report-2020>
- Environmental Finance. (2020). *Greater Manchester Environment Fund Opportunity Overview*. <https://democracy.greatermanchester-ca.gov.uk/documents/s11026/Annex-GreaterManchesterEnvironmentFundOpportunitySummary.pdf>
- European Commission. (2023). *Crowding in private finance. LIFE-2023-CET-PRIVAFIN. Call for Proposal*. <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/life-2023-cet-privafin>
- Evans, S., Burditt, T., O'Leary, G. & Hall, J. (2023). *Greater Manchester Environment Fund – Investing in Greater Manchester's Natural Environment. Presentation at the GM Green Summit 2023, July 2023*. <https://gmgreencity.com/gm-green-summit-2023/>

- Faster Capital. (2023). *Sustainability: Building a Sustainable Future through Endowment Funds*.
<https://fastercapital.com/content/Sustainability--Building-a-Sustainable-Future-through-Endowment-Funds.html>
- Fernández Gómez, J. & Larrea Basterra, M. (2021). Fostering green financing at the subnational level. The case of the Basque Country. *Ekonomiaz*, 99, 151-181. <https://www.euskadi.eus/web01-a2reveko/es/k86aEkonomiazWar/ekonomiaz/abrirArticulo?idpubl=96®istro=14>
- Fernández Gómez, J. & Larrea Basterra, M. (2022). El papel de los Gobiernos en el desarrollo de ecosistemas eficientes de financiación de inversiones. *Ikerketak Ekonomiaz*, 2022/I.
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/ikerketak_ekonomiaz/es_publica/adjuntos/IKERKETAK-2022-I-El-papel-de-los-Gobiernos-en-la-financiacion-de-inversiones.pdf
- Fondo Acción. (2021). *Instrumentos Económicos y Financieros para el Financiamiento de las SbN*.
https://fondoaccion.org/wp-content/uploads/2023/12/CARTILLA_INTRUMENTOS.pdf
- GAEA & World Economic Forum. (2023). *Catalysing Climate Action in Asia: Unlocking the Power of Philanthropic-Public-Private Partnerships*. https://www.philanthropyasiaalliance.org/docs/paalibraries/climate-philanthropy/climate-philanthropy_full-report.pdf?sfvrsn=5cdbfe3d_1
- Gardiner, A., Bardout, M., Grossi F. & Dixon-Declève, S. (2015). Public-Private Partnerships for Climate Finance. *TemaNord*, 577. <https://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A915864&dswid=-9007>
- Georgieva, K, Chamon, M. & Thakoor, V. (2022, 14 de diciembre). Swapping Debt for Climate or Nature Pledges Can Help Fund Resilience [artículo de blog]. *IMF Blog*. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/12/14/swapping-debt-for-climate-or-nature-pledges-can-help-fund-resilience>
- Gobierno de España. (2021). *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*.
https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/160621-Plan_Recuperacion_Transformacion_Resiliencia.pdf
- Gobierno Vasco. (2021). *Plan de Transición Energética y Cambio Climático 2021-2024*. <https://www.eve.eus/Conoce-la-Energia/La-energia-en-Euskadi/Publicaciones/Planes-Energeticos/Plan-Estrategico-de-Transicion-energetica-y-Cambio?lang=es-es>
- Gobierno Vasco. (2023a). *Plan de Transición Energética y Cambio Climático 2021-2024 - Informe de seguimiento y evaluación 2022*. <https://www.ihobe.eus/publicaciones/informe-seguimiento-y-evaluacion-2022-plan-transicion-energetica-y-cambio-climatico-2021-2024>
- Gobierno Vasco. (2023b, 23 de noviembre). *500 Pymes vascas obtendrán la calificación propia de sostenibilidad Euskadi ESG, pionera en el Estado* [noticia en la web]. <https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/noticia/2023/500-pymes-vascas-obtendran-calificacion-propia-sostenibilidad-euskadi-esg-pionera-estado/>
- Gorna, A. (2020). *Public-Private Partnership and the Private Finance Initiative*.
<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=cee58336-cfd0-497a-9c8e-0a5834f9694a>
- Greater Manchester Combined Authority. (2012). *Greater Manchester City Deal*.
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a74aff3e5274a56317a6538/Greater-Manchester-City-Deal-final_0.pdf
- Greater Manchester Combined Authority. (2018a). *Greater Manchester's Springboard to a Green City Region*.
<https://www.greatermanchester-ca.gov.uk/media/1317/springboard-report.pdf>
- Greater Manchester Combined Authority. (2018b). *Five-Year Environment Plan for Greater Manchester 2019-2024*.
https://www.greatermanchester-ca.gov.uk/media/1986/5-year-plan-branded_3.pdf
- Greater Manchester Combined Authority. (2018c). *Five-Year Environment Plan for Greater Manchester 2019-2024. Executive Summary*. https://gmgreencity.com/wp-content/uploads/2021/08/5_year_plan_exec_summ-v4.pdf
- Greater Manchester Combined Authority. (2022). *Greater Manchester Strategy Progress Report – July 2022*.
<https://www.greatermanchester-ca.gov.uk/media/6766/gms-progress-report-july-2022.pdf>
- Greater Manchester Environment Fund. (2021). *Greater Manchester Environment Fund (“GMEF”). Investment Strategy. January 2021*. https://gmenvfund.org/sites/default/files/2021-02/2020-12-18GMEFInvestmentStrategywithGMEFbranding_0.pdf

- Greater Manchester Environment Fund. (2022). *Greater Manchester Green Spaces Fund. Guide for applicants. Last updated: June 2022.* <https://gmenvfund.org/sites/default/files/2022-06/GreenSpacesfundguidanceforapplicants.pdf>
- Greater Manchester Environment Fund. (2023). *Greater Manchester Environment Fund Celebration of Achievements to date and Annual Review July 22–June 23.* https://gmenvfund.org/sites/default/files/2023-11/GMEF%20annual%20review%2022-23_0.pdf
- Hirsch-Holland, A. & von Abendroth, M. (2023). *Partnerships for a sustainable future: Philanthropy's emerging role in public-private collaboration.* <https://www.alliancemagazine.org/blog/partnerships-for-a-sustainable-future-philanthropys-emerging-role-in-public-private-collaboration/>
- HM Government & GMCA. (2019). *Greater Manchester Local Industrial Strategy.* <https://www.greatermanchester-ca.gov.uk/media/2132/gm-local-industrial-strategy-web.pdf>
- HM Government. (2023). *Mobilising Green Investment. 2023 Green Finance Strategy.* <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/643583fb877741001368d815/mobilising-green-investment-2023-green-finance-strategy.pdf>
- IESE. (s.f.). *PPP for Cities.* <https://www.iese.edu/faculty-research/ppp-for-cities/>
- IMF. (2023). *World Economic Outlook October 2023. Navigating Global Divergences.* <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2023/10/10/world-economic-outlook-october-2023>
- Jomo, K. S., Chowdhury, A., Sharma, K. & Platz, D. (2016). *Public-Private Partnerships and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Fit for purpose?* UN DESA Working Paper No. 148, ST/ESA/2016/DWP/148. <https://digitallibrary.un.org/record/3859031?ln=en>
- Koppenjan, J. F. M. (2015). Public–Private Partnerships for green infrastructures. Tensions and challenges. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 12, 30–34. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.08.010>
- Lenaerts, K., S. Tagliapietra and G. Wolff (2021) ‘How much investment do we need to reach net zero?’, Bruegel Blog, 25 August, available at <https://www.bruegel.org/blog-post/how-much-investment-do-we-need-reach-net-zero>
- Local Government Association. (2022a). *Public-Private Partnerships: Driving Growth, Building Resilience.* <https://www.local.gov.uk/publications/public-private-partnerships-driving-growth-building-resilience>
- Local Government Association. (2022b). *Financing Green Ambitions.* <https://www.local.gov.uk/publications/financing-green-ambitions#financing-green-projects>
- Local Government Association. (2023). *Generating investment for Natural Capital in Greater Manchester.* <https://www.local.gov.uk/pas/topics/environment/nature-recovery-and-biodiversity-case-studies/generating-investment-natural#the-project-greater-manchester-environment-fund->
- Local Partnerships. (2023). *2022/2023 Impact Report.* https://localpartnerships.gov.uk/wp-content/uploads/2023/07/LP_impact-report_2022-23_250723.pdf
- Lorman. (2018). *A Brief History of Public Private Partnerships* [artículo de blog]. <https://www.lorman.com/resources/a-brief-history-of-public-private-partnerships-16968>
- Marx, A. (2019). Public-Private Partnerships for Sustainable Development: Exploring Their Design and Its Impact on Effectiveness. *Sustainability*, 11 (4), 1087. <https://doi.org/10.3390/su11041087>
- Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), pp. 803–815. <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>
- Mazzucato, M. (2019). *Governing Missions in the European Union. Independent Expert Report.* https://www.kowi.de/de/Portaldata/2/Resources/Horizon2020/mazzucato_report_2019.pdf
- Mazzucato, M., McPherson, M. & Hill, D. (2019). *A Mission-oriented Approach to Clean Growth. Institute for Innovation and Public Purpose. Report commissioned by Greater Manchester Independent Prosperity Review.* <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/publications/2019/sep/mission-oriented-approachclean-growth>
- Mell, I. (2016). *Financing Green Infrastructure in times of Austerity: The case of Liverpool, UK* (mimeo). <https://livrepository.liverpool.ac.uk/2046899/>

- Ministerio de Economía y Finanzas de Perú. (2021). *Preguntas Frecuentes sobre Obras por Impuestos (OXI)*. https://info.proinversion.gob.pe/wp-content/uploads/2021/04/Preguntas_Respuestas_Cuatro_Fases_Oxl_.pdf
- MITERD. (2023). *Borrador de Actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/energia/files-1/_layouts/15/Borrador%20para%20la%20actualizaci%C3%B3n%20del%20PNIEC%202023-2030-64347.pdf
- Nordic Credit Rating. (2022). *Sustainability-Linked Hybrid Bonds*. https://nordiccreditrating.com/uploads/2022-02/NCR_-_NCR_comments_Sustainability-linked_hybrid_bonds_.pdf
- Pisani-Ferry, J. & Mahfouz, S. (2023.) Les incidences économiques de l'action pour le climat. *France Stratégie*. https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/2023-incidences-economiques-transition-climat-rapport-de-synthese_0.pdf
- Pisani-Ferry, J., Tagliapietra, S. & Zachmann, G. (2023). A new governance framework to safeguard the European Green Deal. Bruegel Policy Brief. <https://www.bruegel.org/policy-brief/new-governance-framework-safeguard-european-green-deal>
- Postma, B. (2023). *Philanthropy: The 4th P in public-private partnerships for financing food security & climate action*. <https://www.growasia.org/post/philanthropy-the-4th-p-in-public-private-partnerships-for-financing-food-security-climate-action>
- Proof Resource Hub. (2021). *Performance-Based Investing*. <https://resources.proof.io/performance-based-investing/>
- Richardson, K., Steffen, W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S.E., Donges, J.F., Drüke, M., Fetzer, I., Bala, G., von Bloh, W., Feulner, G., Fiedler, S., Gerten, D., Gleeson, T., Hofmann, M., Huiskamp, W., Kummu, M., Mohan, C., Nogués-Bravo, D., Petri, S., Porkka, M., Rahmstorf, S., Schaphoff, S., Thonicke, K., Tobian, A., Virkki, V., Weber, L. & Rockström, J. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advances*, 9, 37. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adh2458>
- Samandari, H., Pachtod, D., Venugopal, S., Krishnan, M., Nowski, T., Kendall, A., Goodman, J. & Rosholt, P. (2023). *The role of public-private-philanthropic partnerships in driving climate and nature transitions*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-role-of-public-private-philanthropic-partnerships-in-driving-climate-and-nature-transitions#/>
- Steward Redqueen. (2020). *Mid-Term Evaluation of the &Green Fund*. https://www.andgreen.fund/wp-content/uploads/2021/12/Mid-term-Evaluation-of-_andgreen_fund_24-April-2020.pdf
- Taghizadeh-Hesary, F. & Yoshino, N. (2019). The way to induce private participation in green finance and investment. *Finance Research Letters*, 31, 98-103. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.04.016>
- UNECE. (s.f.). *Public-Private Partnerships (PPPs) for the SDGs*. <https://unece.org/ppp>
- UN Environment Programme. (2022). *Emissions Gap Report 2022: The Closing Window*. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40932/EGR2022_ESEN.pdf?sequence=8
- UN Environment Programme. (2023). *Adaptation Gap Report 2023. Executive Summary*. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/43865/AGR23_ESEN.pdf?sequence=8
- U4SSC. (2021). *Guidelines on tools and mechanisms to finance Smart Sustainable Cities projects*. <https://unece.org/housing/publications/guidelines-financing-SSCprojects>
- Vassileva, A. G. (2022). Green Public-Private Partnerships (PPPs) as an Instrument for Sustainable Development. *Journal of World Economy: Transformations & Transitions (JOWETT)*, 2 (5), 22. <https://doi.org/10.52459/jowett25221122>
- Wisconsin Department of Revenue. (2023). *Tax Incremental Financing Manual*. <https://www.revenue.wi.gov/DOR%20Publications/tif-manual.pdf>
- World Bank Group. (2020). *Mobilizing Private Finance for Nature. A World Bank Group Paper on Private Finance for Biodiversity and Ecosystem Services*. <https://pubdocs.worldbank.org/en/916781601304630850/Finance-for-Nature-28-Sep-web-version.pdf>

Yoshino, N., Taghizadeh-Hesary, F. & Nakahigashi, M. (2019). Modelling the social funding and spill-over tax for addressing the green energy financing gap. *Economic Modelling*, 77, 34–41.
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.11.018>



Orkestra

INSTITUTO VASCO
DE COMPETITIVIDAD
FUNDACIÓN DEUSTO

www.orquestra.deusto.es