

Oikos

Sostenibilidad  
responsable

# Capital Natural

La financiación  
privada en beneficio  
de la naturaleza

Informe #Oikos. Octubre 2025

---

**Toni Timoner**

Cofundador de Oikos

**Jorge Alarcón**

Gestor de programas de Oikos



## Qué es OIKOS

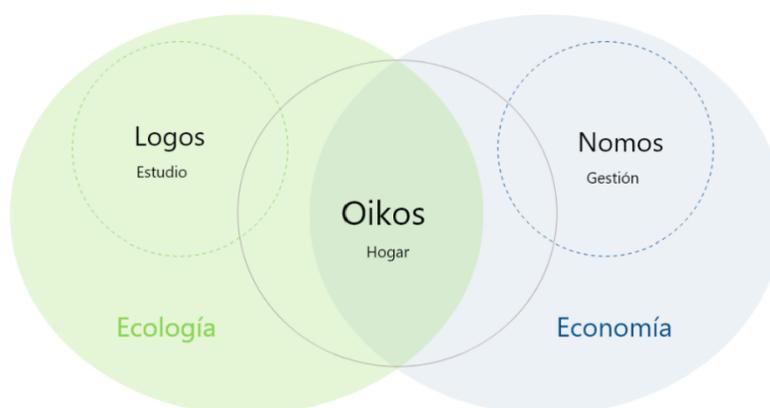
**OIKOS** es una organización española independiente dedicada a la protección del medio ambiente como fuente de prosperidad para las comunidades, legado para las generaciones futuras y patrimonio común de todos los españoles. Constituida como entidad sin ánimo de lucro, OIKOS actúa como un *think tank* centrado en vincular el cambio climático con la realidad socioeconómica de nuestro tiempo. Su propósito es generar y difundir ideas que permitan un debate riguroso, sereno y fundado sobre los grandes retos medioambientales de nuestra era. OIKOS se financia exclusivamente mediante aportaciones filantrópicas, y mantiene plena independencia respecto a partidos políticos o intereses particulares. Esta independencia le permite ofrecer una perspectiva objetiva y realista ante los desafíos que plantea tanto la transición ecológica como la conservación de la naturaleza.

## Para qué OIKOS

OIKOS para defender el medio ambiente desde **el realismo, el pragmatismo y el respeto a las libertades individuales**. Su misión es promover un discurso eficaz, coherente y sensato para afrontar los retos ecológicos del siglo XXI. En OIKOS:<sup>1</sup>

- Reivindicamos que la protección de la naturaleza **no pertenece a ninguna ideología en exclusiva**.
- Informamos y analizamos los **riesgos climáticos y medioambientales**, así como las **mejores prácticas para su mitigación y adaptación**.
- Impulsamos un debate público informado sobre los objetivos y políticas ambientales, identificando **áreas de consenso y puntos legítimos de discrepancia**.
- Desarrollamos un **enfoque medioambiental propio**, arraigado en los valores del pluralismo democrático, el rigor técnico y las **sensibilidades liberales y conservadoras**.

¿Por qué Oikos?



OIKOS es **economía y medio ambiente, ecología y política.**

<sup>1</sup> El Manifiesto de OIKOS que inspira nuestra misión puede consultarse [aquí](#).



## Sobre los autores de este informe<sup>2</sup>

**Toni Timoner** es vicepresidente y cofundador de OIKOS. Lidera el equipo responsable del análisis de perspectiva de riesgos económicos, geopolíticos y climáticos globales para la planificación estratégica y test de resiliencia en una institución financiera internacional en Londres. Ha impartido seminarios sobre geoeconomía en la LSE, UCL e ICADE. Mallorquín de origen, es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la UPC (Barcelona) y Máster en Economía Internacional y Relaciones Internacionales por la School of Advanced International Studies (SAIS) de la Universidad Johns Hopkins en Washington DC.

**Jorge Alarcón** es gestor de programas y coordinador de investigación de OIKOS. Además, Jorge es consultor independiente especializado en inversión de impacto, finanzas para el desarrollo y estrategias de filantropía. Jorge trabaja asesorando a fondos de inversión, fundaciones y otros financiadores del desarrollo en la movilización de capital privado para invertir en mercados emergentes y medir y gestionar su impacto positivo sobre las personas y el planeta. Madrileño, es graduado en Relaciones Internacionales y Traducción e Interpretación (doble grado bilingüe) por la Universidad Pontificia de Comillas y MBA por ICEX-CECO.

## Para saber más sobre OIKOS

Si deseas conocer más sobre nuestro trabajo, colaborar o enviarnos tus propuestas, OIKOS pone a tu disposición varios canales de contacto:

- Correo electrónico: [info@oikos.eco](mailto:info@oikos.eco)
- Formulario web: <https://www.oikos.eco/es/contacto>
- Redes sociales:
  - X (Twitter): [@espanaoikos](https://twitter.com/espanaoikos)
  - LinkedIn: OIKOS
  - Instagram: [@oikos.politicaymedioambiente](https://www.instagram.com/oikos.politicaymedioambiente)

Estamos encantados de escucharte. Tu interés y participación son parte esencial de nuestra misión.

---

<sup>2</sup> Para más información sobre el equipo de OIKOS, consultar [aquí](#).



## Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que, con su generosidad y disposición, contribuyeron de manera significativa al desarrollo de este informe. Su tiempo, conocimientos y experiencias han sido fundamentales para el análisis y las recomendaciones aquí presentadas. En especial, queremos agradecer a:

- **Claudia González** – Green Finance Institute
- **Clara Navarro y Joan Cabezas** – Nactiva
- **Raúl Contreras** – Nittúa
- **Fernando Magdaleno y Tania López-Piñeiro** – Ministerio para la Transición Ecológica
- **Andrea González** – SpainSIF
- **Ana Rodríguez-Olalla** – Afi
- **Lorena Guerra** – FSC España
- **Eduardo de Miguel** – Fundación Global Nature
- **Julián Cubero** – BBVA

A todos ellos, nuestro más sincero reconocimiento por su colaboración y su valiosa aportación a este informe.



## Índice de contenidos

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Resumen ejecutivo</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Introducción</b> .....	<b>9</b>
2.1. La naturaleza como activo productivo esencial.....	9
<b>3. El enfoque metodológico de OIKOS: principios rectores</b> .....	<b>14</b>
<b>4. Importancia de la naturaleza y cuantificación económica de impactos</b> .....	<b>16</b>
4.1. Cuantificación económica del capital natural.....	16
4.2. El caso de España: Dependencias críticas de la economía española .....	19
4.3. Riesgo y capital naturales.....	23
<b>5. Gobernanza, regulación y políticas públicas</b> .....	<b>27</b>
5.1. Marcos de gobernanza y coordinación internacional.....	27
5.2. Estándares y marcos para instituciones financieras.....	30
5.3. Legislación y normativa en la Unión Europea .....	35
5.4. Transposición en España: oportunidades y retos.....	44
<b>6. Medición y gestión del riesgo natural: herramientas y metodologías</b> .....	<b>49</b>
6.1. Panorama internacional de metodologías .....	49
<b>7. Financiación y capital privado para la protección de la naturaleza</b> .....	<b>55</b>
7.1. La práctica del sector financiero.....	55
7.2. Diagnóstico del sistema financiero español en materia de naturaleza.....	56
7.3. Barreras estructurales e incentivos reguladores .....	58
7.4. Instrumentos financieros innovadores.....	61
7.5. Hacia un mercado de la naturaleza: los créditos de naturaleza .....	67
7.6. Modelos de negocio regenerativos y empresas positivas con la naturaleza .....	74
7.7. Prácticas nacionales e internacionales en financiación privada de la naturaleza ..	78
7.8. Rol de la banca pública, fondos de la UE y alianzas público-privadas .....	80
<b>8. Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>83</b>
8.1. Medidas para legisladores europeos y españoles.....	83
8.2. El marco de decisiones, herramientas y sinergias.....	84
8.3. Hoja de ruta para entidades financieras y corporaciones.....	86
8.4. Mecanismos de transparencia, seguimiento y divulgación .....	87
8.5. Impulsar la gestión económica de la masa forestal.....	88
8.6. Escenario de impacto y metas a 2030/2050.....	90
<b>9. Anexos</b> .....	<b>92</b>
9.1. Glosario de términos.....	92
9.2. Bibliografía seleccionada .....	94



## Índice de tablas

Tabla 1. Ejemplos de impactos positivos y negativos vinculados al capital natural .....	10
Tabla 2. Ejemplos de métricas e indicadores de cuantificación económica del capital natural.....	13
Tabla 3. Ejemplos de métricas e indicadores de cuantificación económica del capital natural.....	18
Tabla 4. Lista no exhaustiva de casos de éxito en la promoción del capital natural en España.....	22
Tabla 5. Presiones y vulnerabilidades críticas en los sectores de la economía española.....	26
Tabla 6. Claves del TNFD .....	31
Tabla 7. Claves del Marco Global Kunming-Montreal .....	32
Tabla 8. Claves del UNEP-FI.....	32
Tabla 9. Claves de NGFS .....	33
Tabla 10. Alcance y fuerza de los estándares y marcos para instituciones financieras .....	34
Tabla 11. Variables claves de la Ley de Restauración de la Naturaleza .....	36
Tabla 12. Panorama normativo de la UE sobre capital natural (2020-2025) .....	43
Tabla 13. Niveles administrativos y gestión del capital natural en España.....	48
Tabla 14. Componentes estructurales de ENCORE .....	50
Tabla 15. Canales de transmisión de riesgo identificados en ENCORE .....	51
Tabla 16. Principales metodologías asociados al riesgo y capital natural.....	54

## Índice de casos de estudio

Caso de estudio 1. Nittúa: tokenización de derechos de uso del agua subterránea .....	66
Caso de estudio 2. FSC: certificación y auditoría del valor ecológico en la gestión forestal.....	71
Caso de estudio 3. Nactiva: inversiones rentables en negocios regenerativos .....	76



## 1. Resumen ejecutivo

**La prosperidad de España está profundamente entrelazada con la salud de su naturaleza.** La naturaleza constituye la base silenciosa e invisible de nuestra economía y de nuestro bienestar. Cada playa conservada, cada suelo fértil, cada acuífero recargado y cada polinizador en actividad son, en realidad, piezas críticas de la infraestructura que sostiene al turismo, a la agricultura, a la energía hidroeléctrica y a numerosos sectores industriales.

**España posee una biodiversidad extraordinaria, pero es también uno de los países europeos más expuestos a su pérdida.** Nuestra riqueza natural se manifiesta en la diversidad de ecosistemas: desde los humedales de Doñana hasta las praderas de posidonia en Baleares, pasando por bosques pirenaicos, dehesas, sistemas agrícolas tradicionales y espacios litorales únicos. Esta abundancia nos convierte en líderes de la red Natura 2000, pero también en un territorio vulnerable. Sectores clave —el turismo, que aporta más del 12 % del PIB, y el agroalimentario, que representa casi un 9 %— dependen de un capital natural cada vez más presionado.

**La degradación de la naturaleza se ha convertido en un riesgo sistémico financiero y macroeconómico.** Lo que antes se percibía como un problema ecológico hoy está en la agenda de los bancos centrales y supervisores. Sequías prolongadas, incendios forestales o la pérdida de polinizadores no son fenómenos abstractos: reducen ingresos, deprecian activos y elevan el riesgo de impago. El Banco de España ha señalado que periodos prolongados de sequía pueden reducir en hasta un 30 % los rendimientos agrícolas<sup>3</sup>. El BCE y la EBA, por su parte, incorporan escenarios de pérdida de capital natural en las pruebas de resistencia de las entidades financieras. La naturaleza está entrando en los balances como lo hizo el carbono y la energía.

**Europa ha dado un paso decisivo al traducir la biodiversidad en obligaciones económicas y financieras.** En pocos años, la Unión Europea ha tejido un entramado legislativo que convierte la conservación en un requisito de competitividad: la Ley de Restauración de la Naturaleza busca rehabilitar el 20 % de los ecosistemas degradados antes de 2030; la Estrategia de Biodiversidad moviliza al menos 20.000 millones de euros anuales; la Taxonomía Verde define qué inversiones son compatibles con los objetivos ambientales; y la Directiva CSRD, junto con los estándares ESRS, instruye a empresas a reportar riesgos y dependencias de la naturaleza para comprender mejor nuestra relación económica con la naturaleza.

**El sistema financiero español empieza a moverse, aunque de forma tímida y desigual.** La mayoría de las entidades bancarias no ha desarrollado todavía métricas sólidas para evaluar su exposición al riesgo natural. Tan solo unas pocas —como Cajamar en el ámbito agrícola— han mostrado liderazgo, mientras que ICO y COFIDES ensayan esquemas de *blended finance* y bonos temáticos. Predomina una visión de la biodiversidad como un factor reputacional y no como una fuente de valor económico y de gestión de riesgo. Se carece de una infraestructura básica que permita medir, comparar y orientar inversiones con confianza. La contabilidad de impactos de la naturaleza se ha reducido hasta ahora a principalmente el estrés hídrico desde una perspectiva de adaptación climática.

**Los instrumentos financieros innovadores ya existen.** Bonos de biodiversidad, canjes de deuda por naturaleza, seguros paramétricos basados en indicadores ambientales o créditos de naturaleza son mecanismos que se están probando en distintos países con resultados

<sup>3</sup> Molina Vileya, I., & Pacce, M. J. (2025). *El impacto de la sequía en la producción agrícola española* (Artículo 07, Boletín Económico 2025/T2). Banco de España. <https://doi.org/10.53479/39745>



alentadores. En España destacan proyectos como Nittúa, que *tokeniza* la recarga de acuíferos, o Nactiva, que conecta empresas e inversores con proyectos regenerativos a escala. La clave está en garantizar la integridad y la trazabilidad de estos instrumentos, evitando repetir los errores y el descrédito de los mercados voluntarios de carbono.

**El caso de los bosques españoles ilustra el potencial de cambio.** Con más de 28 millones de hectáreas forestales, nuestro país apenas aprovecha económicamente su monte. Esa infrautilización acelera el abandono rural, la caída de la rentabilidad y el riesgo creciente de incendios. Eliminar trabas burocráticas para promover planes de gestión, agrupaciones de propietarios y certificaciones monetizables permitiría transformar el monte en motor económico, generador de empleo y garante de conservación activa. Sin rentabilidad, los bosques se abandonan y se queman; con gestión inteligente, se convierten en cortafuegos naturales y sumideros de carbono.

**España puede convertirse en líder europeo de la economía *nature-positive* con incentivos de mercado e inversión privada.** Con la biodiversidad más rica del continente y un marco regulatorio que empuje a actuar, podemos transformar fragilidad en ventaja competitiva. La tarea consiste en movilizar capital privado a escala, aprovechar la innovación financiera y proteger la naturaleza como condición indispensable para prosperar en el siglo XXI.

**Este informe ofrece una panorámica actualizada de metodologías y propuestas concretas para orientar a legisladores, empresas y ciudadanos.** Se organiza en secciones que analizan la importancia económica del capital natural, el marco regulador europeo e internacional, las metodologías de medición y gestión de riesgos, las prácticas y barreras del sistema financiero y los instrumentos innovadores ya en marcha, culminando en una hoja de ruta de acción. Su utilidad radica en sintetizar conceptos complejos en recomendaciones operativas y en mostrar que el capital natural no es un lastre, sino una oportunidad económica y estratégica para España.



## 2. Introducción

### 2.1. La naturaleza como activo productivo esencial

**La economía mundial se asienta sobre los cimientos de la biosfera.** Más de 44 billones de dólares —algo más de la mitad del PIB global— dependen directa o indirectamente de los servicios que presta la naturaleza<sup>4</sup>. Actividades como la agricultura, la pesca, el turismo o la generación hidroeléctrica requieren ecosistemas en buen estado: suelos fértiles, agua dulce, polinizadores, costas protegidas y aire limpio. Esta interdependencia sostiene el crecimiento, ancla la estabilidad de los precios y apuntala el empleo, especialmente en las regiones rurales y litorales.

**El deterioro ecológico ya pasa factura: sus costes son visibles y medibles.** Varias estimaciones sitúan la factura de la degradación de la naturaleza en más de 50 mil millones de euros anuales.<sup>5</sup> 75% de los ecosistemas terrestres y 66% de los oceánicos han sido degradados o dañados.<sup>6</sup> Cuando los ecosistemas se degradan, cae la productividad, aumentan los gastos sanitarios y se multiplican los riesgos asociados a fenómenos extremos. La restauración, por el contrario, genera beneficios tangibles y, a menudo, superiores a la inversión inicial. La **Tabla 1** resume algunos impactos económicos —positivos y negativos— derivados de conservar o degradar servicios ecosistémicos esenciales

**Y sin embargo, la brecha de financiación de la naturaleza continúa sin salvarse.** El gasto global en biodiversidad se estima en aproximadamente 145 mil millones de dólares, lo que deja un vacío de aproximadamente 577 mil millones anuales, incluyendo en estas necesidades de financiación la eliminación o reforma de subsidios dañinos para la biodiversidad y los ecosistemas. En la Unión Europea, se estiman alrededor de 48 mil millones de euros de financiación anual para cumplir con los objetivos de biodiversidad, mientras que el gasto actual se sitúa en apenas 28 mil millones.<sup>7</sup>

**El capital natural continúa infrarrepresentado en nuestras métricas económicas.** Igual que las emisiones de gases de efecto invernadero eran una externalidad hasta la generalización de los mercados de carbono, la degradación ecológica permanece fuera de los balances macroeconómicos. El informe Dasgupta<sup>8</sup> de 2021, un hito en el análisis económico de la biodiversidad, recordó que los modelos de crecimiento sobrestiman el progreso al ignorar la depreciación de los activos naturales. Valorar adecuadamente la naturaleza exige un sistema contable que complemente el PIB y aporte datos útiles para la toma de decisiones públicas y privadas.

---

<sup>4</sup> World Economic Forum. (2020, 19 de enero). *Half of world's GDP moderately or highly dependent on nature, says new report*. Recuperado de <https://www.weforum.org/press/2020/01/half-of-world-s-gdp-moderately-or-highly-dependent-on-nature-says-new-report/>

<sup>5</sup> Ranger, Nicola et al. (2023). *The Green Scorpion : the Macro-Criticality of Nature for Finance* [https://www.eci.ox.ac.uk/sites/default/files/2023-12/INCAF-MacroCriticality\\_of\\_Nature-December2023.pdf](https://www.eci.ox.ac.uk/sites/default/files/2023-12/INCAF-MacroCriticality_of_Nature-December2023.pdf)

<sup>6</sup> Elderson, Frank (2025). *Nature's bell tolls for thee, economy!* <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/speeches/date/2025/html/ssm.sp250522~bb84a4a181.en.html>

<sup>7</sup> Fiore, A., & Grabbe, H. (2025, 9 de julio). *Nature markets: How can credits and shares provide durable additional finance?* Bruegel Policy Brief. <https://www.bruegel.org/policy-brief/nature-markets-how-can-credits-and-shares-provide-durable-additional-finance>

<sup>8</sup> Dasgupta, P. (2021). *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*. HM Treasury. <https://www.gov.uk/government/publications/final-report-the-economics-of-biodiversity-the-dasgupta-review>



**Tabla 1. Ejemplos de impactos positivos y negativos vinculados al capital natural<sup>9</sup>**

Servicio ecosistémico	Impacto positivo de conservar o restaurar	Impacto negativo de degradar o desaparecer
<b>Polinización (insectos)</b>	Valor anual añadido a la producción agrícola mundial: USD 235-577 m	Extinción global ⇒ precio medio de los cultivos +187 % y pérdida de bienestar de USD 729 m (0,9 % del PIB)
<b>Manglares (protección costera)</b>	Reducción de daños por inundaciones: USD 65 m /año a escala mundial	Pérdida total ⇒ daños adicionales ≈ USD 65 m /año y 15 M de personas adicionales expuestas a inundaciones
<b>Arrecifes de coral</b>	Turismo asociado: USD 36 m /año	Sin arrecifes, los daños por tormentas subirían > USD 4 m /año y se duplicarían las pérdidas por inundaciones
<b>Suelos fértiles</b>	Servicios ecosistémicos de los suelos: USD 16,5 b /año (nutrientes, retención de agua, secuestro de carbono)	Degradación de tierras = pérdida de USD 6,3-10,6 b /año en servicios y productividad
<b>Calidad del aire</b>	Beneficios netos de la Ley de Aire Limpio (EE. UU.): aprox. USD 2 b /año frente a costes de USD 65 m /año (ratio > 30:1)	Coste sanitario global del PM: USD 8,1 b en 2019 (6,1 % del PIB mundial)

**La naturaleza se concibe todavía, y con demasiada frecuencia, como un bien gratuito, disponible a demanda y en abundancia, sin costes de oportunidad.** No existe precio porque tampoco existe un mercado. Y sin embargo, los servicios que proporciona la naturaleza no son abundantes y enfrentan costes sustanciales para su uso, pero también por la pérdida de estos. El desafío radica en medir y cuantificar la amplia gama de servicios ecosistémicos frente a la fungibilidad del cambio climático, que se puede cuantificar fácilmente mediante las emisiones y su causalidad directa con el aumento de temperaturas.<sup>10</sup>

**La modelización de escenarios para la naturaleza implica un desafío añadido por tres razones principales:** la complejidad y no linealidad de los procesos naturales, la profusión de métricas y la reemplazabilidad limitada de la naturaleza. La profunda interconexión de los ecosistemas y los servicios que estos proporcionan excede el alcance de los escenarios climáticos en los que hasta ahora se ha apoyado la modelización de la naturaleza.

**Desde 2021, la contabilidad natural ha dado pasos decisivos.** El Reino Unido publica cuentas nacionales que valoran el flujo anual de servicios ecosistémicos en más de 100 000 millones de euros. Alemania aplica precios sombra para reflejar los costes ambientales en la inversión pública. Los Países Bajos utilizan análisis coste-beneficio para priorizar soluciones basadas en la naturaleza en entornos urbanos. Pese a sus diferencias metodológicas, todos los enfoques convergen en una misma lógica: medir para valorar y valorar para preservar.

<sup>9</sup> Elaboración propia a partir de (IPBES; UNEP; UNDP, 2016) (Coleman, Randall, 2016) (Uwingabire & Gallai, 2024) (Menendez, Losada, Torres-Ortega, Narayan, & Beck, 2020) (Spalding, et al., 2017)

<sup>10</sup> Elderson, Frank (2025). *Nature's bell tolls for thee, economy!*

<https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/speeches/date/2025/html/ssm.sp250522~bb84a4a181.en.html>



**La gobernanza internacional ha establecido un rumbo claro con el Marco Global de Biodiversidad y las decisiones de la COP16 de Biodiversidad**<sup>11</sup>. En Cali (octubre 2024), las Partes del Convenio de Diversidad Biológica acordaron la aplicación del objetivo 30x30 — proteger el 30 % de la superficie terrestre y marina del planeta antes de 2030—, aunque los avances en financiación siguen siendo desiguales. La creación de un fondo específico se aplazó hasta 2028, y persiste la brecha de los 200 000 millones de dólares anuales comprometidos<sup>12</sup>. En marzo de 2025 en Roma la reunión intersesional alcanzó un acuerdo simbólico para movilizar financiación combinando fuentes públicas, incentivos de mercado y la futura revisión de subsidios perjudiciales, aunque sin compromisos vinculantes ni garantías claras sobre la trazabilidad y efectividad de los fondos anunciados.<sup>13</sup>

**La Unión Europea ha traducido esas metas en legislación vinculante.** El Reglamento de Restauración de la Naturaleza, aprobado en junio de 2024<sup>14</sup> y en vigor desde agosto, obliga a los Estados miembros a rehabilitar al menos el 20 % de los ecosistemas degradados antes de 2030, además de revertir la pérdida de polinizadores. La Comisión ha abierto en enero de 2025 una consulta pública<sup>15</sup> para definir los planes nacionales exigidos, que deberán estar listos antes de junio de 2026. Estas obligaciones se suman al marco de la CSRD y al estándar ESRS E4, que desde 2024 requieren a las grandes empresas europeas reportar impactos, dependencias y riesgos sobre la biodiversidad.

**El estándar técnico de referencia para dichas divulgaciones es ya la TNFD, cuyo despliegue ha sido vertiginoso.** Más de 500 organizaciones<sup>16</sup> —representando más de 17 billones de dólares en activos— se han registrado como *TNFD adopters*. Entre 2024 y 2026, comenzarán a publicar informes alineados con su marco, que incluye 17 guías sectoriales, módulos específicos por bioma y plantillas para diseñar planes de transición «nature-positive». Estas herramientas son plenamente compatibles con las normas del ISSB y los requerimientos europeos de sostenibilidad empresarial.

**Los supervisores financieros ya no observan desde la barrera: exigen integrar el riesgo natural en la gestión prudencial.** La red de bancos centrales NGFS publicó en julio de 2024 su Marco Conceptual<sup>17</sup> definitivo sobre riesgos naturales, acompañado de estudios de caso sobre bosques y recursos hídricos, así como un informe sobre el aumento del litigio

<sup>11</sup> International Institute for Sustainable Development (IISD). (2024, octubre). *Summary of the UNCCD COP16 – Convention to Combat Desertification*. Earth Negotiations Bulletin.

<https://enb.iisd.org/convention-combat-desertification-unccd-cop16-summary>

<sup>12</sup> The Guardian. (3 de noviembre de 2024). *COP16 termina en desorden e indecisión pese a avances en biodiversidad*. The Guardian. Recuperado de <https://www.theguardian.com/environment/2024/nov/03/cop16-ends-in-disarray-and-indecision-despite-biodiversity-breakthroughs>

<sup>13</sup> Reuters. (24 de febrero de 2025). *Los países hacen un nuevo intento por alcanzar un acuerdo de financiación de la naturaleza de 200 000 millones de dólares*. Reuters. Recuperado de <https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/countries-make-fresh-attempt-200-billion-nature-finance-deal-2025-02-24/>

<sup>14</sup> Consejo de la Unión Europea. (17 de junio de 2024). *Nature restoration law: Council gives final green light*. Recuperado de <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/06/17/nature-restoration-law-council-gives-final-green-light/>

<sup>15</sup> Comisión Europea, Dirección General de Medio Ambiente. (13 de enero de 2025). *Commission launches public feedback period on uniform format for Member States' nature restoration plans*. Recuperado de [https://environment.ec.europa.eu/news/commission-launches-consultation-nature-restoration-plans-2025-01-13\\_en/](https://environment.ec.europa.eu/news/commission-launches-consultation-nature-restoration-plans-2025-01-13_en/)

<sup>16</sup> Taskforce on Nature-related Financial Disclosures. (s. f.). *TNFD Adopters*. Recuperado el 3 de julio de 2025, de <https://tnfd.global/engage/tnfd-adopters/>

<sup>17</sup> Network for Greening the Financial System. (Julio de 2024). *Conceptual Framework on Nature-related Financial Risks*. Recuperado de <https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs-conceptual-framework-nature-risks.pdf>



ambiental. El Banco Central Europeo<sup>18</sup>, en junio de 2025, incluyó por primera vez en sus divulgaciones climáticas un indicador sobre la exposición de las carteras del Eurosistema a sectores con fuerte impacto o dependencia de la naturaleza. En el Reino Unido, los supervisores y reguladores financieros Financial Conduct Authority (FCA) y la Prudential Regulation Authority (PRA) han publicado un manual conjunto<sup>19</sup> para ayudar a las entidades financieras a identificar y gestionar el riesgo de biodiversidad.

**La banca y los mercados de capitales comienzan a operar con instrumentos específicos para financiar la protección de la naturaleza.** El 25 % de los bancos sistémicos globales (GSIB) han respaldado el marco TNFD<sup>20</sup>, y actualmente 200 entidades han firmado el Finance for Biodiversity Pledge<sup>21</sup>. Durante la COP16, Colombia emitió los primeros *bonos de biodiversidad*<sup>22</sup> en América Latina, por un total de hasta 120 millones de dólares, con apoyo del IFC del Banco Mundial e IDB Invest. Bahamas cerró un canje de deuda por naturaleza de 124 millones para proteger manglares y zonas marinas, estructurado por el banco británico Standard Chartered con garantías multilaterales<sup>23</sup>. Hoy, los bonos y préstamos vinculados a objetivos ambientales relacionados con la naturaleza representan ya un 16 % del volumen de emisiones temáticas, frente al escaso 5 % que suponían en 2020.<sup>24</sup>

**La práctica regulatoria converge en un principio básico: lo que no se mide, no se puede gestionar.** Con una UE que impone la transparencia, una TNFD que marca el camino metodológico y unos bancos centrales que refuerzan la supervisión, la contabilidad del capital natural avanza, aunque persisten carencias estadísticas y retos técnicos. Las métricas recogidas en **Tabla 1** y **Tabla 2** —hoy más vigentes que nunca— ofrecen una base sólida para cuantificar tanto los beneficios de conservar como los costes de degradar los ecosistemas.

**Para España, líder en biodiversidad y especialmente vulnerable a su deterioro, este entramado normativo y financiero abre una ventana de oportunidad.** Incorporar el capital natural en la política económica y en las decisiones de inversión no solo refuerza la competitividad de sectores estratégicos —turismo, agroalimentación, energías renovables—, sino que contribuye también a la resiliencia fiscal, la seguridad hídrica y la sostenibilidad a largo plazo del modelo productivo.

<sup>18</sup> Banco Central Europeo. (2024). *Climate-related financial disclosures*. Recuperado el 3 de julio de 2025, de <https://www.ecb.europa.eu/ecb/climate/climate-related-financial-disclosures/html/index.en.html>

<sup>19</sup> Financial Conduct Authority. (2024, octubre). *Nature-related Risk: Handbook for Financial Institutions*. Recuperado el 3 de julio de 2025, de <https://www.fca.org.uk/publication/corporate/cfrf-nature-related-risk-handbook-financial-institutions-2024.pdf>

<sup>20</sup> Taskforce on Nature-related Financial Disclosures. (18 de septiembre de 2024). *TNFD marks continued global momentum and new capability-building initiatives one year after release of disclosure recommendations*. Recuperado el 3 de julio de 2025, de <https://tnfd.global/tnfd-marks-continued-global-momentum-and-new-capability-building-initiatives-one-year-after-release-of-disclosure-recommendations/>

<sup>21</sup> Finance for Biodiversity Foundation. (s. f.). *Finance for Biodiversity*. Recuperado el 3 de julio de 2025, de <https://www.financeforbiodiversity.org/>

<sup>22</sup> El País. (29 de octubre de 2024). *Colombia lanza en la COP16 los primeros bonos de biodiversidad del mundo*. Recuperado de <https://elpais.com/america-colombia/cop16/2024-10-29/colombia-lanza-en-la-cop16-los-primeros-bonos-de-biodiversidad-del-mundo.html>

<sup>23</sup> Reuters. (22 de noviembre de 2024). *Canje de deuda de Bahamas libera 124 millones de dólares para la protección oceánica*. Recuperado de <https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/bahamas-debt-swap-unlocks-124-million-ocean-protection-2024-11-22/>

<sup>24</sup> World Economic Forum. (2025). *3 reasons why 2025 is the year for nature-positive finance*. Recuperado de <https://www.weforum.org/stories/2025/01/3-reasons-2025-is-the-year-for-nature-positive-finance/>



**Tabla 2. Ejemplos de métricas e indicadores de cuantificación económica del capital natural**

Indicador clave	Geografía	Programa / Fuente	Valor monetario <sup>1</sup> (precios 2023)	Horizonte temporal
<b>Flujo anual de servicios de los ecosistemas</b>	Reino Unido	<a href="#">Natural Capital Accounts – Office for National Statistics</a>	£ 87 000 M (≈ € 101 000 M) <sup>25</sup>	Ejercicio 2022 (pub. 2024)
<b>Valor patrimonial del capital natural</b>	Reino Unido	<a href="#">Natural Capital Accounts – Office for National Statistics</a>	£ 1,8 billones (≈ € 2,1 billones)	Balance 2022
<b>Pérdidas económicas por extremos climáticos</b>	UE-27	<a href="#">Economic Loss Indicator – European Environment Agency</a>	€ 162 000 M (2021-23) / € 738 000 M (1980-2023) <sup>26</sup>	Serie 1980-2023 (act. 2024)
<b>Retorno por cada € 1 invertido en restauración</b>	Unión Europea	<a href="#">Impact Assessment – Nature Restoration Regulation</a>	Beneficio neto € 4 – € 38 <sup>27</sup>	Proyecciones 2024
<b>Necesidad mínima de inversión anual para restaurar ecosistemas</b>	Unión Europea	<a href="#">EU Biodiversity Strategy 2030</a>	≥ € 20 000 M / año <sup>28</sup>	2021-2030
<b>Precio sombra oficial del CO<sub>2</sub> en decisiones públicas</b>	Alemania	<a href="#">Methodenkonvention 3.2 – Umweltbundesamt</a>	€ 300 – € 880 / t CO <sub>2</sub> -eq <sup>29</sup>	Recomendación 2024
<b>Análisis coste-beneficio de tejados azul-verdes (proyectos urbanos basados en naturaleza)</b>	Países Bajos	<a href="#">RESILIO – Societal Cost-Benefit Analysis</a>	VPN positivo (> € 3-€ 5 por € 1 invertido) <sup>30</sup>	Caso piloto 2021-2023

<sup>1</sup> Conversión libra-euro y otras divisas basadas en el tipo de cambio promedio 2023.1 Office for National Statistics.

<sup>25</sup> (2024). *UK natural capital accounts*. <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/bulletins/uknaturalcapitalaccounts/2024>

<sup>26</sup> EPA. (2024). *Economic losses from climate related extremes*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/economic-losses-from-climate-related>

<sup>27</sup> European Commission. (2024). *Nature Restoration Regulation – Factsheet*. [https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation_en)

<sup>28</sup> European Commission. (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030*. [https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en)

<sup>29</sup> Umweltbundesamt. (2024). *Methodological Convention 3.2 for the Assessment of Environmental Costs*.

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/methodological\\_convention\\_3\\_2\\_value\\_factors\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/methodological_convention_3_2_value_factors_bf.pdf)

<sup>30</sup> RESILIO Consortium. (2023). *Societal Cost Benefit Analysis and Business Case of Blue Green Roofs*.

[https://openresearch.amsterdam/image/2022/3/17/o6\\_5\\_1\\_report\\_mkba\\_and\\_business\\_case\\_final.pdf](https://openresearch.amsterdam/image/2022/3/17/o6_5_1_report_mkba_and_business_case_final.pdf)



### 3. El enfoque metodológico de OIKOS: principios rectores

OIKOS aborda la contabilidad natural con una brújula de pragmatismo económico y respeto por la libertad individual. Lejos de proclamas maximalistas, nuestra aproximación articula incentivos de mercado, responsabilidad privada y subsidiariedad institucional para convertir la conservación de la naturaleza en una oportunidad de prosperidad y no en una restricción al desarrollo.

#### Sistemas de incentivos y soluciones basadas en el mercado

- **Creemos que los precios bien diseñados mueven montañas con más eficacia que los decretos.** Cuando el mercado asigna un valor explícito a los servicios ecosistémicos — carbono, polinización o retención hídrica— el capital privado acude con rapidez allí donde antes sólo llegaba la regulación. Por ello, priorizamos mecanismos como los créditos de biodiversidad, los mercados de servicios ecosistémicos o los esquemas de retribución a la reforestación (REDD+).
- **La colaboración público-privada es imprescindible allí donde la mano invisible carece de información o de horizonte temporal suficiente.** Fondos de garantía, compras públicas verdes o seguros paramétricos ilustran cómo el Estado puede catalizar inversión sin sustituir la eficiencia empresarial.
- **El recurso a penalizaciones debe ser la excepción, no la regla.** Las prohibiciones drásticas y las multas indiscriminadas tienden a desplazar la actividad económica en vez de transformarla. Sólo cuando los incentivos positivos y la transparencia fallan, las sanciones encuentran su justificación.

#### Responsabilidad individual y propiedad privada

- **La naturaleza es un activo productivo cuya gestión recae, en última instancia, sobre los millones de propietarios y usuarios de la tierra.** Reconocer esa titularidad —y dotarla de derechos claros— convierte la preservación en un interés patrimonial, no en un sacrificio altruista.
- **Sin mecanismos que internalicen la ‘tragedia de los comunes’, la degradación seguirá siendo la opción racional para el corto plazo.** Pagos por servicios ambientales, contratos de custodia del territorio y dividendos de conservación son herramientas capaces de traducir el valor cultural y ecológico en rentabilidad directa.
- **La defensa de la biodiversidad es también una cuestión identitaria y patrimonial.** Paisajes, especies y prácticas agrarias tradicionales forman parte del acervo que da continuidad histórica a una nación; protegerlos honra tanto la estética como la economía.

#### Subsidiariedad y descentralización

- **Las decisiones ambientales son más certeras cuando se toman cerca del terreno y de quienes padecen —o disfrutan— sus consecuencias.** Propietarios, cooperativas agrarias y ayuntamientos conocen mejor que nadie los matices de cada cuenca, de cada dehesa y de cada pradera submarina.



- **El Estado debe fijar objetivos claros y establecer reglas de juego, pero dejar que la ejecución se adapte a la realidad de cada comarca.** Una red de indicadores comunes – compatibles con TNFD y ESRS– permitirá agregar resultados sin uniformar soluciones.
- **La competencia sana entre territorios genera innovación y revela buenas prácticas transferibles.** Comunidades autónomas que premian la producción ecológica de alta calidad o municipios que monetizan su capital verde con bonos locales ilustran el poder de un enfoque multinivel bien coordinado.

**En síntesis, el método OIKOS convierte la conservación de la naturaleza en un círculo virtuoso de incentivos, responsabilidad y gobernanza cercana.** Al alinear el interés privado con el bien público, facilitamos que el capital fluya hacia proyectos «nature-positive», elevamos la eficiencia del gasto público y reforzamos la legitimidad social de las políticas ambientales.



## 4. Importancia de la naturaleza y cuantificación económica de impactos

### 4.1. Cuantificación económica del capital natural

La cuantificación económica del capital natural, como sabemos, queda lejos del progreso logrado con su hermano mayor y más avezado, el cambio climático. A partir del informe Dasgupta, el Reino Unido fue uno de los pioneros en integrar el capital natural en la contabilidad nacional. La Oficina Nacional de Estadísticas publica desde hace varios años unas «cuentas de capital natural» en el marco de su contabilidad nacional, donde por ejemplo reporta métricas como un valor patrimonial de los servicios de los ecosistemas británicos de ascendía a 1,8 billones de libras ( $\approx$  €2,1 billones) en 2022, once por ciento más que en 2018, mientras que el flujo anual de beneficios alcanzó £87 000 millones ese mismo año, casi el doble que en 2021 gracias al aumento de las actividades de ocio y a los precios de la energía.<sup>31</sup>

La Agencia Europa de Medioambiente recoge cuantificaciones del impacto económico del deterioro natural, estimando entre 1980 y 2023 las catástrofes climáticas provocaron pérdidas económicas por €738 000 millones en la UE-27, y más de 162 000€ millones (22 %) solo en el trienio 2021-2023. La tendencia es clara: la media decenal pasó de 8 500€ millones anuales en los años 80 a 44 500€ millones en 2020-2023, con crecientes daños no asegurados.<sup>32</sup> Si el Reino Unido ha avanzado en la integración del capital natural en la contabilidad nacional, otros países han desarrollado vías complementarias para cuantificar la lógica económica positiva/negativa de promover/deteriorar el capital natural.

- **Alemania** ha abordado la cuestión por el lado opuesto: internalizar explícitamente los costes ambientales en las decisiones públicas. La Convención Metodológica 3.2 del Umweltbundesamt (octubre de 2024) recomienda aplicar precios sombra de €300 a €880 por tonelada de CO<sub>2</sub>-eq –según el horizonte temporal y la tasa de descuento– y proporciona factores monetarios para la contaminación atmosférica, el uso del suelo o el ruido del transporte, de modo que los ministerios integren estas cifras en los análisis coste-beneficio de carreteras, energía y agricultura. De esta forma, el cálculo del VAN (Valor Actual Neto) de un proyecto de inversión en infraestructuras ya incorpora el daño evitado o inducido sobre la salud, el medioambiente y el clima, corrigiendo posibles sesgos a favor de opciones intensivas en recursos.<sup>33</sup>
- **Países Bajos**, por su parte, han centrado sus esfuerzos en el ámbito urbano y local. Ayuntamientos como los de Utrecht y Róterdam están utilizando contabilidad de capital natural para priorizar inversiones en soluciones basadas en la naturaleza que reducen inundaciones y estrés térmico, aumentan el valor del suelo residencial y mejoran la salud. Se han documentado proyectos piloto en los que **el retorno social alcanzó entre €3 y €5 por cada euro destinado a tejados verdes o parques lineales**, gracias al ahorro sanitario y al aumento de los precios inmobiliarios circundantes. Aunque la monetización es aún parcial, estos ejercicios están convenciendo a los

<sup>31</sup> (UK Office for National Statistics, 2024)

<sup>32</sup> (European Environment Agency, 2024)

<sup>33</sup> (Umwelt Bundesamt, 2024)



ayuntamientos de financiar infraestructuras verdes con bonos municipales *verdiazules*.<sup>34</sup>

- **Francia** no llega a medir el stock de capital natural o los impactos económicos de su degradación o restauración, pero sí incluye en su contabilidad nacional una partida «gasto en protección de la biodiversidad» que publica el Ministerio de Transición Ecológica. En 2021 se destinaron €3 300 millones a proteger hábitats y especies, un 14 % más que en el ejercicio anterior, y dicha partida representa ya el 2,3 % del PIB francés cuando se agregan todos los capítulos ambientales.<sup>35</sup>

**Se trata, por tanto, de diferentes maneras convergentes de cuantificar tanto los beneficios de restaurar y conservar como los costes crecientes de la inacción** (pérdidas climáticas, precios sombra del carbono). Estos números permiten ya integrar el capital natural en presupuestos públicos, análisis de inversión y políticas sectoriales, ofreciendo un lenguaje económico común para orientar recursos hacia la protección y la restauración de la naturaleza. Queda pues patente la importancia de la contabilidad natural para no solo dimensionar el stock natural y los activos presentes en la naturaleza, sino también medir para gestionar mejor los impactos positivos de la promoción y restauración del capital natural y negativos de su degradación.

<sup>34</sup> (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2023)

<sup>35</sup> (Ministere de la Transition Ecologique et de la Cohesion des Territoires, 2022)



La tabla inferior captura algunos indicadores clave asociados a la contabilidad natural y la cuantificación económica del capital natural, a partir de la experiencia de distintos países homólogos a España:

**Tabla 3. Ejemplos de métricas e indicadores de cuantificación económica del capital natural<sup>36</sup>**

Indicador clave	Geografía	Programa de referencia	Valor monetario (precios 2023)	Horizonte temporal
<b>Flujo anual de servicios de los ecosistemas</b>	Reino Unido	Natural Capital Accounts – Office for National Statistics	£ 87 000 M (≈ € 101 000 M)	Ejercicio 2022, publicado 2024
<b>Valor patrimonial del capital natural</b>	Reino Unido	Natural Capital Accounts – Office for National Statistics	£ 1,8 billones (≈ € 2,1 billones)	Balance 2022
<b>Pérdidas económicas por extremos climáticos</b>	UE-27	Economic Loss Indicator – European Environment Agency	€ 162 000 M (trienio 2021-23) y € 738 000 M acumulados 1980-2023	Series 1980-2023, actualización 2024
<b>Retorno por cada € 1 invertido en restauración</b>	Unión Europea	Impact Assessment – Nature Restoration Regulation	Beneficios netos € 4 – € 38	Proyecciones de la IA 2024
<b>Necesidad mínima de inversión anual para restaurar ecosistemas</b>	Unión Europea	Biodiversity Strategy 2030	≥ € 20 000 M/año	2021-2030
<b>Precio sombra oficial del CO<sub>2</sub> en decisiones públicas</b>	Alemania	Methodenkonvention 3.2 – Umweltbundesamt	€ 300 – € 880/t CO <sub>2</sub> -eq	Recomendación 2024
<b>Análisis coste-beneficio de tejados azul-verdes</b>	Países Bajos	RESILIO – Societal Cost-Benefit Analysis	NPV oscila de negativo a positivo según 6 escenarios; alcanza valores positivos al abaratar mantenimiento o añadir usos múltiples	Activo de 60 años para 10 000 m <sup>2</sup> de cubierta (SCBA 2021-23) (

<sup>36</sup> (UK Office for National Statistics, 2024) (European Environment Agency, 2024) (Umwelt Bundesamt, 2024) (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2023) (Ministere de la Transition Ecologique et de la Cohesion des Territoires, 2022)



## 4.2. El caso de España: Dependencias críticas de la economía española

**España, gracias a su particular enclave geográfico en la confluencia de los climas atlánticos, mediterráneos y norteafricanos, es el país de la Unión Europea con mayor riqueza en biodiversidad** y el que más superficie aporta a la red Natura 2000 de parques nacionales.<sup>37</sup> Desde los humedales del parque nacional de Doñana a los bosques pirenaicos, pasando por las praderas de Posidonia oceánica del litoral mediterráneo o las dehesas y pastizales de la Meseta y Andalucía, España acoge una inmensa diversidad de ecosistemas que albergan en solo el 10% de la superficie europea un inmenso y diverso capital natural.

**Este patrimonio se enfrenta hoy a presiones convergentes.** El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico identifica 5 motores de pérdida: (1) cambio climático, (2) destrucción y fragmentación de hábitats, (3) sobreexplotación, (4) contaminación y (5) especies exóticas invasoras. Estos motores tienen importantes vínculos con actividades económicas, por ejemplo el riesgo de desertificación y el estrés hídrico que puedan vincularse al consumo de agua para irrigación (el regadío absorbe en torno al 80 % del agua dulce extraída, pero también fija población al territorio), lo puede generar tensiones entre agricultura, abastecimiento urbano y conservación de ríos y humedales.<sup>38</sup> Sobre ese escenario de aridez avanzan también invasores biológicos (del mejillón cebrá al mosquito tigre) que desplazan a la fauna autóctona y añaden costes sanitarios y de gestión.

**Hablamos de impactos tanto ecológicos como económicos.** El turismo, que en 2023 generó 184 000 millones de euros (12,3 % del PIB) y 2,5 millones de empleos, depende de playas saludables, parques nacionales y paisajes rurales bien conservados. El sector agroalimentario (8,9 % del PIB en 2023 y más de 2,3 millones de puestos de trabajo) necesita suelos fértiles, polinizadores y disponibilidad hídrica estable para sostener producciones de valor estratégico crítico como el aceite de oliva, del que España aporta alrededor del 40 % mundial.<sup>39</sup> Motores de origen humano, como el deterioro de los acuíferos, junto con agravantes causados por el cambio climático como los cambios en los patrones de lluvias, cuestionan esa ventaja comparativa.

**La economía azul tampoco es ajena:** la industria de transformación y comercialización de productos pesqueros mueve más de 18 000 millones de euros al año y 34 000 empleos, cimentados en una flota que representa un cuarto de la capacidad pesquera de la UE.<sup>40</sup> Los ecosistemas acuáticos también suponen una dependencia crítica desde el punto de vista energético, dado que la generación hidráulica supone en torno al 13% de la potencia de generación instalada en nuestro país mientras que el almacenamiento por bombeo alcanza en torno al 2,5% de la potencia nacional (3.356 MW si se incluyen 25 MW de baterías).<sup>41</sup>

**Pese a un contexto adverso y crecientemente desfavorable por culpa del cambio climático al que España es particularmente vulnerable, cabe destacar casos de éxito de conservación.** Estas políticas proactivas de promoción de la naturaleza, la biodiversidad y los ecosistemas

<sup>37</sup> (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2024)

<sup>38</sup> Para más información sobre los usos de agua para irrigación agrícola y sus implicaciones para la gestión hídrica en España, consultar el informe de OIKOS sobre Política del Agua en España, disponible [aquí](#).

<sup>39</sup> (Olive oils from Spain, 2023)

<sup>40</sup> (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2024)

<sup>41</sup> (Red Eléctrica Española, 2025)



pueden considerarse como mejores prácticas para entender la lógica de integrar el cuidado de la naturaleza en la formulación de políticas públicas más ampliamente.

**Como ilustran los diferentes ejemplos anteriores, el capital natural español es un activo esencial en la medida en que su particular riqueza**, por encima de la media europea, apuntala nuestra competitividad al apoyar sectores estratégicos. La otra cara de la moneda es una sustancial dependencia de nuestra economía del capital natural tan rico que poseemos, lo que intensifica la necesidad de proteger y promover nuestro capital natural del que somos tan dependientes. El dividendo climático y económico de la promoción de nuestro capital natural es claro, ya sea en competitividad internacional, en desarrollo rural, en autonomía alimentaria estratégica, en sumideros de carbono, en adaptación y resiliencia frente a desastres naturales, o incluso en la configuración de nuestro mix energético.

#### 4.2.1. El caso paradigmático de la explotación económica del bosque

**España es el tercer país de la UE por superficie forestal, pero está muy rezagada en aprovechamiento económico.** Con unos 19 millones de hectáreas de bosques (28 millones si se incluyen dehesas y matorrales), la movilización anual apenas alcanza el 40 % del crecimiento natural. En contraste, en el norte de Europa se aprovecha más del 70–80 %, lo que convierte el capital natural en empleo estable, biomasa para la transición energética y productos de alto valor añadido. En España, esta infrautilización explica que el valor añadido bruto por hectárea de la silvicultura en España sea de unos 49 €/hectárea, muy por debajo de la media de la UE (174 €/hectárea)<sup>42</sup>.

**El déficit de planificación forestal es uno de los factores estructurales de esta brecha.** Solo alrededor del 20 % de los bosques españoles dispone de un plan de gestión aprobado, frente a aproximadamente un 70 % en la media europea.<sup>43</sup> Esta carencia reduce la eficiencia de las cortas, impide programar regeneraciones y bloquea el acceso a certificaciones internacionales que abren mercados más rentables. En los últimos años la superficie certificada ha aumentado, pero sigue siendo reducida: apenas un 13,4 % frente a más del 50 % de la media europea<sup>44</sup>.

**La fragmentación de la propiedad y la debilidad industrial refuerzan el círculo vicioso de baja rentabilidad y alto riesgo.** Con un 66–68 % de superficie privada, España supera la media europea en porcentaje de propiedad privada, pero la divide en millones de microparcelas. Esta atomización impide economías de escala, retrasa decisiones de inversión y dificulta la entrada de capital privado. Al mismo tiempo, la industria forestal está menos integrada territorialmente que en Austria o Finlandia, donde los polos comarcales absorben producción regular y estabilizan precios.

**Una gestión económica más activa de los bosques españoles contribuiría a conservar mejor el capital natural y a reducir el riesgo de incendios.** Allí donde los bosques se gestionan, los

<sup>42</sup> Eurostat. (2024). *Forests, forestry and logging – Statistics Explained*. Recuperado de [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Forests%2C\\_forestry\\_and\\_logging#a\\_Forest\\_area\\_by\\_country](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Forests%2C_forestry_and_logging#a_Forest_area_by_country)

<sup>43</sup> Bravo, F., Guijarro, M., Cámara, A., Díaz Balteiro, L., Fernández, P., Pemán, J., Ruiz Peinado, R., 2017. *La situación de los bosques y el sector forestal en España – \_ISFE*. Recuperado de [http://secforestales.org/sites/default/files/archivos/isfe2017\\_final\\_juli\\_o2017.pdf](http://secforestales.org/sites/default/files/archivos/isfe2017_final_juli_o2017.pdf)

<sup>44</sup> Forest Europe, 2020. *State of Europe's Forests 2020*. Recuperado de: <https://foresteurope.org/state-europes-forests-2020>



incendios son menos destructivos, porque la extracción ordenada de biomasa disminuye el combustible disponible y la certificación obliga a prácticas de conservación. La rentabilidad es clave: sin actividad económica, el monte se abandona, se pierde población rural y se multiplica la vulnerabilidad climática. En cambio, con planes de gestión, agrupaciones de propietarios, polos industriales y certificación, los bosques pueden convertirse en una palanca doble: de desarrollo económico y de conservación activa.

**La Proposición de Ley de Montes de Socios<sup>45</sup> pretende dar salida a un problema histórico que afecta a unas 2 millones de hectáreas, casi un 15 % de la superficie forestal privada española.** Estas fincas en copropiedad difusa se originaron en las desamortizaciones del siglo XIX y hoy están bloqueadas por la falta de títulos claros y la ausencia de gestores efectivos. La iniciativa legislativa reconoce su indivisibilidad y crea juntas gestoras con capacidad plena de administración, lo que permitiría movilizar superficies actualmente improductivas. De prosperar, contribuiría a aumentar el porcentaje de bosque con plan de gestión, reducir la biomasa acumulada y reforzar tanto la rentabilidad como la conservación activa del capital natural.

---

<sup>45</sup> Congreso de los Diputados. (2024). Proposición de Ley de Montes de Socios, Serie B, Núm. 93-1. Boletín Oficial de las Cortes Generales. Recuperado de [https://www.congreso.es/public\\_oficiales/L15/CONG/BOCG/B/BOCG-15-B-93-1.PDF](https://www.congreso.es/public_oficiales/L15/CONG/BOCG/B/BOCG-15-B-93-1.PDF)



**Tabla 4. Lista no exhaustiva de casos de éxito en la promoción del capital natural en España<sup>46</sup>**

Casos de estudio	Claves del éxito	Inversión pública	Impactos sobre la naturaleza
<b>Recuperación del lince ibérico (LIFE Lynx-Connect, 2020-2025)<sup>47</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consorcio UE-España-Portugal con cuatro centros de cría en cautividad.</li> <li>• Conectividad entre núcleos mediante reintroducciones</li> <li>• Acuerdos con fincas cinegéticas y logro de un consenso entre todos los actores, incluyendo ganadores y cazadores</li> <li>• Seguimiento científico y protocolos frente a atropellos y enfermedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto total del proyecto: 18,75 M € (60 % cofinanciación LIFE) (</li> </ul>	Menos de 100 ejemplares en 2002 frente a 2021 en 2023 (crecimiento cercano al 2 000 %)
<b>Águila imperial ibérica: corrección de tendidos + planes autonómicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligación por Real Decreto 1432/2008 a aislar líneas de alta tensión</li> <li>• Programas de alimentación suplementaria y refuerzo del conejo.</li> <li>• Patrullas contra venenos y coordinación ibérica de censos, con apoyo y coordinación con ganaderos y agricultores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MITECO: 9 M € (2008-2013) en aislamiento de apoyos peligrosos</li> <li>• Castilla-La Mancha: 12 M € (2019-2023) para 2 000 apoyos adicionales</li> </ul>	536 parejas reproductoras en n 2017 frente a 841 en 2022 (53 % de incremento)
<b>Conservación de praderas de <i>Posidonia oceanica</i> (LIFE Blue Natura + campos de boyas en Baleares)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografiado y certificación de «carbono azul» que logran las praderas al ser sumideros de carbono excepcionales</li> <li>• Zonas de fondeo con boyas para evitar el anclaje sobre la planta y prohibición por Real Decreto 25/2018</li> <li>• Campañas de sensibilización a navegantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto LIFE Blue Natura de cuantificación del carbono azul de la Junta de Andalucía: 2,51 M € (2015-2019)</li> <li>• Nuevos campos de boyas: 3,09 M € adjudicados en 2025</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 136 Mt CO2e retenidos al año según estimaciones, lo que supondría 27,2 Mt CO2eq desde 2005<sup>48</sup></li> <li>• 90% de los 533 km2 de posidonia mapeados a 0/50 metros de profundidad en Baleares se mantienen estables o en recuperación</li> </ul>

<sup>46</sup> (European Commission, 2020) (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2018) (Junta de Andalucía, 2019)

<sup>47</sup> Para más información sobre cómo y por qué las políticas de conservación del lince son un caso de éxito internacional, considerar el artículo elaborado por OIKOS para Ethic, disponible [aquí](#).

<sup>48</sup> (Blomenhofer, 2023)



## 4.3. Riesgo y capital naturales

### 4.3.1. Tipología de riesgos: físicos, de transición y de responsabilidad

**La degradación de la naturaleza se ha convertido en un vector sistémico de riesgo financiero equiparable al climático.** El *Conceptual Framework for Nature-related Financial Risks* del Network for Greening the Financial System (NGFS) señala que la pérdida de biodiversidad puede deteriorar la estabilidad macroeconómica y aumentar la morosidad bancaria, instando a los supervisores a tratar los riesgos *nature-related* con la misma disciplina que los climáticos <sup>49</sup>.

**Los riesgos derivados del clima y de la naturaleza tienen el potencial de generar un caos financiero similar al de crisis y recesiones históricas,** porque no emerge de un problema financiero que finalmente termina en recuperación, sino de un efecto físico que puede prolongarse en el tiempo. Estos riesgos normalmente se entienden en dos tipologías interconectadas: riesgos físicos y de transición. <sup>50</sup>

**Los riesgos físicos derivan de la alteración de los servicios ecosistémicos que sustentan la actividad económica.** Sequías, incendios y la pérdida de polinizadores reducen el valor de los activos y los flujos de caja: entre 2021 y 2023, los daños por eventos meteorológicos extremos ascendieron a 162 000 M € en la UE <sup>51</sup>, mientras la sequía afectó en 2023 a más de 140 000 km<sup>2</sup> de ecosistemas europeos <sup>52</sup>. En España, la superficie en sequía severa superó los 34 000 km<sup>2</sup> <sup>53</sup>.

**Los riesgos de transición emergen de la rapidez con la que la regulación y las preferencias de mercado se alinean con la restauración ecológica.** La futura Ley europea de Restauración de la Naturaleza exige recuperar, antes de 2030, el 20 % de los ecosistemas terrestres y marinos degradados <sup>54</sup>; la nueva Directiva de Información de Sostenibilidad Corporativa (CSRD) y la Taxonomía Verde penalizan inversiones que destruyan hábitats. En paralelo, el Banco de España ha empezado a incorporar escenarios de erosión de capital natural en sus pruebas de resistencia <sup>55</sup>.

**Los riesgos de responsabilidad avanzan a golpe de precedentes judiciales.** En 2021,

<sup>49</sup> NGFS (2024). *Conceptual Framework for Nature-related Financial Risks*.

[https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/2024-07-01-02\\_nature-package-press-release.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/2024-07-01-02_nature-package-press-release.pdf)

<sup>50</sup> Financial Times (2025): *How the next financial starts*. <https://www.ft.com/content/9e5df375-650d-492e-ba51-fb5a34e6ddd6>

<sup>51</sup> European Environment Agency (2024) *Economic losses from weather- and climate-related extremes*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/economic-losses-from-climate-related>

<sup>52</sup> European Environment Agency (2024) *Drought impact on ecosystems in Europe* <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/drought-impact-on-ecosystems-in-europe>

<sup>53</sup> Agrobereichten Buitenland (2023). *Spain: We spend more water than we can afford*.

<https://www.agrobereichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2023/08/18/spain-we-spend-more-water-than-we-can-afford>

<sup>54</sup> European Parliament (2024) *Nature Restoration Law*, TA-9-2024-0089.

[https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0089\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0089_EN.html)

<sup>55</sup> Banco de España (2024). *Informe de Estabilidad Financiera. Primavera 2024*.

<https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/informe-de-estabilidad-financiera-primavera-2024.html>



el Tribunal de Justicia de la UE condenó a España por la sobre-explotación del acuífero de Doñana <sup>56</sup>, abriendo la puerta a litigios civiles y sanciones contra empresas que agraven la presión hídrica o la pérdida de hábitats.

**La evidencia reciente refuerza la tesis de que los riesgos físicos se están intensificando mucho más rápido de lo que se esperaba inicialmente.** Aunque tradicionalmente el sector bancario consideraba los riesgos de transición y activos varados (*stranded assets*) la principal amenaza, la escala e intensidad de desastres naturales y fenómenos climáticos extremos en los últimos años está impulsando un cambio de paradigma.<sup>57</sup>

### 4.3.2. Transmisión a la cadena de valor y al sistema financiero

**Cinco canales principales trasladan el deterioro de la naturaleza a los estados contables:**

1. **Productividad y precio de los insumos.** La agricultura consume alrededor del 80 % del agua dulce en España <sup>58</sup>; las restricciones hídricas y el mayor coste energético del bombeo pueden reducir los márgenes agrícolas en dos dígitos, con efecto dominó sobre la industria alimentaria.
2. **Interrupciones físicas y logísticas.** Sequías prolongadas e incendios forestales paralizan infraestructuras críticas: en 2022 la falta de agua obligó a detener por primera vez en 56 años la mayor central hidroeléctrica de Endesa <sup>59</sup>.
3. **Revaloración de activos y colaterales.** Plantaciones, hoteles costeros o minicentrales hidroeléctricas pierden valor cuando el recurso natural subyacente se degrada; el *Informe de Estabilidad Financiera* del Banco de España alerta de depreciaciones superiores al 9 % en garantías rurales bajo estrés hídrico severo <sup>60</sup>.
4. **Costes regulatorios y de cumplimiento.** El estándar ESRS E4 obligará a cerca de 2 000 compañías españolas a auditar impactos y dependencias de biodiversidad desde 2025, con multas de hasta el 5 % de la facturación.
5. **Reputación y acceso a mercado.** El Reglamento europeo sobre productos libres de deforestación (EUDR) restringe la entrada de materias primas —cacao, aceite de palma, soja, madera, vacuno, café y caucho— ligadas a la conversión de bosques <sup>61</sup>; las empresas textiles españolas que utilicen algodón de origen incierto podrían quedar excluidas de cadenas globales.

<sup>56</sup> Court of Justice of the European Union, Case C-559/19, *Commission v Spain* (Doñana), 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62019CJ0559>

<sup>57</sup> Financial Times (2025): How the next financial starts. <https://www.ft.com/content/9e5df375-650d-492e-ba51-fb5a34e6ddd6>

<sup>58</sup> UOC News (2023). *Agriculture accounts for 80% of Spain's water consumption*. <https://www.uoc.edu/en/news/2023/187-sensor-reduce-water-in-agriculture-with-drought>

<sup>59</sup> Bloomberg (2022). *Drought Forces One of Spain's Largest Hydro Plants to Halt*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-11-07/drought-forces-one-of-spain-s-largest-hydro-power-plants-to-halt>

<sup>60</sup> Banco de España (2024). *Informe de Estabilidad Financiera*. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macprudencial/informe-estabilidad-financiera/informe-de-estabilidad-financiera-primavera-2024.html>

<sup>61</sup> European Commission (2023). *Regulation on Deforestation-free Products* (EUDR). [https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products_en)



**Para la banca, estos canales se concretan en riesgos de crédito, mercado, operativo y reputacional.** La metodología LEAP del Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) ofrece un marco operativo que los bancos pueden integrar en precios y provisiones. Un piloto del Foro Económico Mundial muestra que la pérdida prevista (ECL) de una cartera agroalimentaria típica aumenta un 20 % en escenarios de colapso de polinizadores <sup>62</sup>.

#### 4.3.3. Mapa de presiones y vulnerabilidades en los sectores españoles

**La agricultura emerge como epicentro del nexo clima-naturaleza.** Sin restauración hídrica y suelos vivos, los márgenes del olivar y del cultivo de invernadero se comprimen, comprometiendo 2,3 millones de empleos y el superávit agroalimentario.

**El turismo —joya de la balanza de pagos— ya acusa el calor y la saturación ecológica.** La caída de la intención de retorno del visitante que sufre temperaturas extremas anticipa riesgos de ingresos y de reputación en destinos saturados como Baleares o Canarias <sup>63</sup>.

**La energía hidroeléctrica pierde fiabilidad cuando más se necesita como respaldo renovable.** En 2022 la sequía forzó el cierre temporal de embalses clave; la caída de generación y la volatilidad de ingresos pueden erosionar ratings crediticios <sup>64</sup>.

**La pesca y la economía azul encaran presiones biogeoquímicas y normativas crecientes.** La acidificación y el calentamiento reducen la biomasa, mientras la UE endurece los controles de trazabilidad y los límites de capturas.

**La industria textil española, dependiente de insumos importados, sufre la amenaza creciente del «riesgo de huella».** El Reglamento EUDR exige trazabilidad forestal completa a partir de 2025, lo que obliga a auditar cadenas de suministro en origen <sup>65</sup>.

**La infraestructura y la vivienda costera concentran la exposición patrimonial.** Un quinto de la población reside a menos de 5 km del litoral; la combinación de subsidencia y subida del nivel del mar amenaza 1,1 millones de inmuebles <sup>66</sup>.

<sup>62</sup> World Economic Forum (2020). *Nature Risk Rising*.

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_New\\_Nature\\_Economy\\_Report\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Nature_Economy_Report_2020.pdf)

<sup>63</sup> Tourism-Review (2023). *Heat waves impact Spanish tourism*. <https://www.tourism-review.com/heat-waves-impact-spanish-tourism-news14502>

<sup>64</sup> Bloomberg (2022). *Drought Forces One of Spain's Largest Hydro Plants to Halt*.

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-11-07/drought-forces-one-of-spain-s-largest-hydro-power-plants-to-halt>

<sup>65</sup> European Commission, *Regulation on Deforestation-free Products (EUDR)*, 2023.

[https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products_en)

<sup>66</sup> IPCC Sixth Assessment Report – Working Group II, Chapter 13, *Europe*, 2022; sea-level rise projections applied to Spanish coastline.



**Tabla 5. Presiones y vulnerabilidades críticas en los sectores de la economía española**

Sector	Presión dominante	Dependencia crítica	Vulnerabilidad proyectada 2030	Señal regulatoria
<b>Agro-alimentario</b>	Sobre-explotación hídrica, erosión de suelos	Polinización, agua de riego	Producción cereal -9 %; olivar -25 % (RCP 4.5) <sup>67</sup>	Eco-regímenes PAC, Ley de Restauración
<b>Turismo</b>	Estrés térmico, pérdida de playas	Playas, paisajes, agua urbana	Descenso de intención de retorno del turista que sufre ola de calor -13,8 % <sup>68</sup>	Estándares DNSH y taxonomía UE
<b>Energía hidro</b>	Sequía, eutrofización	Caudal fluvial	Producción hidroeléctrica -12 % (media 2010-24) <sup>69</sup>	Planes hidrológicos 2023-27
<b>Pesca &amp; acuicultura</b>	Acidificación, sobrepesca	Productividad marina	Descenso proyectado de capturas atlánticas -17 % <sup>70</sup>	Reglamento UE de control pesquero
<b>Textil &amp; moda</b>	Deforestación importada, vertidos	Algodón, agua	Riesgo de exclusión del mercado UE para fibras sin trazabilidad <sup>71</sup>	Reglamento EUDR
<b>Inmobiliario &amp; infra</b>	Inundación y subsidencia costera	Suelo estable, protección costera	5 % del parque costero en riesgo ante una subida del mar > 0,5 m <sup>72</sup>	Directiva de Inundaciones (revisión 2024)

<sup>67</sup> Ministerio para la Transición Ecológica (2024). *Informe CLIVAR-Spain*.

[https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/2024\\_INFORME\\_CLIVAR-SPAIN.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/2024_INFORME_CLIVAR-SPAIN.pdf)

<sup>68</sup> Tourism-Review (2023). *Heat waves impact Spanish tourism*. <https://www.tourism-review.com/heat-waves-impact-spanish-tourism-news14502>

<sup>69</sup> Red Eléctrica de España (2017). *Spanish Electricity System Report*.

[https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/avance\\_informe\\_sistema\\_electrico\\_2017\\_eng.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/avance_informe_sistema_electrico_2017_eng.pdf)

<sup>70</sup> Ministerio para la Transición Ecológica (2024). *Informe CLIVAR-Spain*.

[https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/2024\\_INFORME\\_CLIVAR-SPAIN.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/2024_INFORME_CLIVAR-SPAIN.pdf)

<sup>71</sup> European Commission (2023). *Regulation on Deforestation-free Products (EUDR)*, 2023.

[https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products_en)

<sup>72</sup> IPCC Sixth Assessment Report – Working Group II, Chapter 13, *Europe*, 2022; sea-level rise projections applied to Spanish coastline.



## 5. Gobernanza, regulación y políticas públicas

### 5.1. Marcos de gobernanza y coordinación internacional

**La gobernanza global de la biodiversidad ha evolucionado desde compromisos morales hacia exigencias técnicas, con impacto directo en regulaciones, mercados y flujos financieros.** Lo que comenzó como un pacto ambiental en los años 90 se ha transformado, en apenas una generación, en un entramado normativo que reclama atención prioritaria de legisladores, reguladores financieros y estrategias económicas.

**El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), firmado en 1992, estableció el andamiaje legal básico, aunque con capacidad de ejecución limitada.** Adoptado en la Cumbre de Río, el CDB reconoció por primera vez el valor estratégico de la biodiversidad, tanto por su función ecológica como por su potencial económico. Su instrumento principal es el Marco Global Kunming-Montreal (2022), que fija metas concretas —como proteger el 30 % del planeta para 2030— y exige a gobiernos y empresas que informen sobre impactos y dependencias de la naturaleza<sup>73</sup>. El convenio ha sido ratificado por 196 países, pero, al carecer de mecanismos coercitivos, su cumplimiento depende de la transposición en legislaciones nacionales.

**La IPBES, lanzada en 2012, dio al CDB el respaldo científico que le faltaba y convirtió la pérdida de biodiversidad en una amenaza económica.** Esta plataforma, análoga al IPCC climático, ha servido como brújula empírica del sistema. Su informe de 2019 estimó que más de un millón de especies están en riesgo de extinción, y que el deterioro ecológico pone en jaque los medios de vida de 3 200 millones de personas<sup>74</sup>. Ese giro —de la ciencia a la economía— allanó el camino para tratar la biodiversidad como riesgo sistémico, particularmente en el ámbito financiero.

**El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y su Asamblea (UNEA) consolidaron el lenguaje institucional y popularizaron las «soluciones basadas en la naturaleza».** Estas soluciones —como restaurar humedales para prevenir inundaciones o reforestar para capturar carbono— han sido reconocidas como infraestructuras críticas por el sistema multilateral. La Resolución 5/5 de la UNEA, adoptada en 2022, estableció una definición internacionalmente aceptada<sup>75</sup>. Aunque no tienen fuerza de ley, estas resoluciones guían la acción de bancos de desarrollo, agencias de cooperación y marcos de financiación pública.

<sup>73</sup> Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2022). Marco Mundial Kunming-Montreal de la Biodiversidad 2022–2030. <https://www.cbd.int/gbf>

<sup>74</sup> Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES). (2019). Informe de evaluación global sobre biodiversidad y servicios de los ecosistemas: resumen para responsables de políticas. <https://ipbes.net/global-assessment>

<sup>75</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2022). Resolución 5/5 de la UNEA: Soluciones basadas en la naturaleza. <https://www.unep.org/unea>



**La TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures) ha sido el punto de inflexión que ha llevado el riesgo natural al corazón del sistema financiero.** Su marco final, publicado en 2023, pide a empresas e inversores que divulguen su exposición y dependencia respecto al capital natural<sup>76</sup>. La TNFD no es obligatoria, pero más de 500 instituciones financieras —que gestionan más de 17 billones de dólares en activos— ya se han adherido, anticipando futuras exigencias regulatorias. El enfoque LEAP (Localizar, Evaluar, Analizar y Preparar) que propone la TNFD permite operacionalizar lo que antes era intangible: el valor y el riesgo de la biodiversidad en los balances corporativos.

**El ISSB (International Sustainability Standards Board) está llamado a consolidar la contabilidad natural a escala global.** Tras lanzar en 2023 los primeros estándares globales sobre divulgación climática (IFRS S1 y S2), el ISSB ha incluido la biodiversidad como parte de su hoja de ruta 2024–2026<sup>77</sup>. Dado que más de 140 países adoptan las normas contables de la IFRS Foundation, el estándar que elabore el ISSB sobre ecosistemas y servicios naturales podría convertirse en el nuevo lenguaje obligatorio de reporte no financiero.

**Los bancos centrales también han comenzado a incorporar el riesgo natural en sus herramientas de supervisión prudencial.** En 2024, la red NGFS (Network for Greening the Financial System), que agrupa a más de 130 bancos centrales y supervisores, publicó su *Marco conceptual sobre riesgos financieros relacionados con la naturaleza*. Este documento guía a las autoridades monetarias para incluir la pérdida de biodiversidad en sus pruebas de estrés y marcos de estabilidad financiera<sup>78</sup>. Aunque no vinculante, el NGFS actúa como referente técnico y su influencia se deja sentir ya en países como Francia, Brasil y el Reino Unido.

**La jerarquía del sistema actual combina cinco piezas clave: un marco legal (CDB), un órgano científico (IPBES), una legitimación política (PNUMA-UNEA), un estándar de mercado (TNFD) y una infraestructura contable emergente (ISSB).** A esta arquitectura se suman coaliciones sectoriales como *Finance for Biodiversity Pledge*, redes de empresas como *Business for Nature*, y plataformas técnicas como *ENCORE* o *IBAT*, que permiten aterrizar las métricas. La convergencia entre estos actores determina el grado de obligatoriedad de facto, aunque el marco legal formal aún sea débil.

**El cumplimiento efectivo avanza en velocidad dispar, pero con una dirección nítida: de la voluntariedad al mandato.** Ya hay propuestas para integrar la TNFD en la normativa europea (SFDR y CSRD), y países como el Reino Unido han anunciado que exigirán reportes alineados con este marco. A medida que el ISSB publique su estándar sobre naturaleza, los grandes mercados exigirán compatibilidad contable. Y

<sup>76</sup> Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD). (2023). Recomendaciones finales. <https://tnfd.global>

<sup>77</sup> International Sustainability Standards Board (ISSB). (2024). Biodiversity, ecosystems and ecosystem services: Project overview. <https://www.ifrs.org>

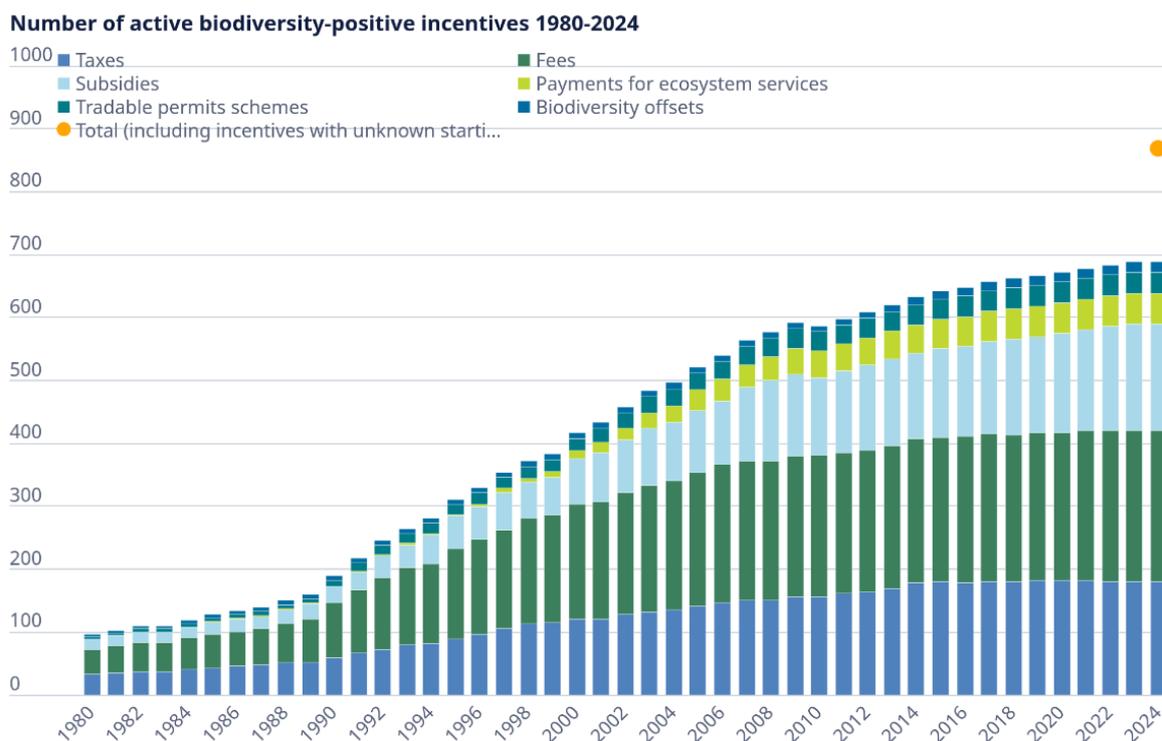
<sup>78</sup> Network for Greening the Financial System (NGFS). (2024). Nature-related financial risks: A conceptual framework. <https://www.ngfs.net>



el riesgo de litigios o exclusión de mercados crecerá para empresas que no se alineen con esta nueva gramática del riesgo natural.

Y sin embargo, **el número de políticas de promoción de la biodiversidad ha ralentizado su crecimiento global.** Según datos de la OCDE a 2024, en las últimas décadas 70 países demuestran haber implantado algún incentivo. Aproximadamente un 65% de los incentivos públicos positivos con la biodiversidad en todo el mundo constituyen tasas e impuestos, mientras que las compensaciones, permisos comercializables y marcos voluntarios constituyen una ínfima parte del total, como ilustra la figura inferior:<sup>79</sup>

**Figura 1. Número de incentivos positivos con la biodiversidad en todo el mundo**



Source: OECD, Policy Instruments for the Environment (PINE) Database, <http://oe.cd/pine>, accessed 27 August 2024.

Note: 16 inactive instruments with unknown start date are not reflected in the figure.

© OECD

**Este contexto de escaso avance regulatorio coincide con una brecha creciente entre la financiación existente y la necesaria, que ha crecido a \$942 mil millones a fecha de 2024.** Todavía se precisa quintuplicar a aproximadamente 1,15 mil millones es necesario para 2030 si queremos mantener la senda de los compromisos establecidos en el Marco Global de Biodiversidad y las metas marcadas en Montreal.

<sup>79</sup> OCDE (2024). *Tracking Economic Instruments and Finance for Biodiversity 2024*.

<https://www.oecd.org/en/data/insights/data-explainers/2024/10/Tracking-Economic-Instruments-and-Finance-for-Biodiversity-2024.html>



El coste de la inacción, estimado por bancos como BBVA, asciende a 55% del PIB global que es moderada o altamente dependiente de la naturaleza.<sup>80</sup>

**Para legisladores y expertos, este ecosistema no es un laberinto, sino una oportunidad de adelantarse.** Incorporar estas referencias en legislación nacional, reglamentos bursátiles o programas de desarrollo económico permitirá acceder a capital, atraer inversión y blindar sectores clave ante nuevas barreras normativas. En política financiera, la biodiversidad ya no es una causa noble, sino una variable estratégica. Y quienes la ignoren, corren el riesgo de quedarse sin fichas en la mesa global.

## 5.2. Estándares y marcos para instituciones financieras

**Cuatro iniciativas –TNFD, la Meta 15 del Marco Kunming-Montreal, los Principios para una Banca Responsable y la red NGFS– forman el núcleo regulador emergente que ordena las expectativas del mercado y la política pública.** Cada una cumple una función distinta: definir la información mínima, fijar objetivos globales, proporcionar una hoja de ruta sectorial y, por último, traducirlo todo al lenguaje prudencial de los bancos centrales. Vista en conjunto, esta arquitectura ofrece a los legisladores una palanca para acelerar la transparencia y alinear flujos de capital con la restauración de los ecosistemas.

### 5.2.1. Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD)

**La TNFD nació en 2021 con la ambición explícita de «hacer por la naturaleza lo que la TCFD hizo por el clima», y su versión final (2023) ya marca el estándar de facto para bancos y empresas.** El marco prescribe 14 revelaciones agrupadas en los cuatro pilares canónicos –gobernanza, estrategia, gestión del riesgo, métricas y objetivos– y propone el método LEAP («Locate, Evaluate, Assess, Prepare») para operacionalizar la biodiversidad en la gestión de riesgos<sup>81</sup>.

**La velocidad de adopción ha sido notable: más de 500 organizaciones, entre ellas 129 entidades financieras con 17,7 billones de dólares bajo gestión, se han comprometido a informar con arreglo a la TNFD antes de 2026.** El último recuento sitúa a un cuarto de los bancos sistémicos globales (G-SIB) dentro del grupo de *TNFD Adopters*, una masa crítica que presiona a los organismos supervisores para convertir la voluntariedad en obligación<sup>82</sup>.

<sup>80</sup> BBVA (11 noviembre 2024). *COP16: Iniciativas de biodiversidad frenadas por la falta de financiación*. <https://www.bbvaesearch.com/publicaciones/global-cop16-iniciativas-de-biodiversidad-frenadas-por-la-falta-de-financiacion/>

<sup>81</sup> Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD). (2023). *Recomendaciones finales de la TNFD*. <https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/09/TNFD-Recommendations-September-2023.pdf>

<sup>82</sup> Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD). (2024). *Over 500 organisations and USD 17.7 trillion AUM now committed to TNFD*. <https://tnfd.global/news/over-500-organisations-and-usd-17-7-trillion-aum-now-committed-to-tnfd/>



El atractivo de la TNFD radica en su capacidad para traducir riesgos ecológicos difusos en parámetros financieros, algo que permite a los analistas «sensibilizar» valoraciones y primas de riesgo. Al igual que la TCFD consagró el precio interno del carbono, la TNFD introduce métricas como la exposición a áreas clave de biodiversidad o la huella de especies amenazadas por cada millón de dólares prestados, métricas hoy experimentales pero llamadas a madurar con la práctica.

No obstante, tres desafíos dificultan su consolidación legislativa: la disponibilidad de datos geospaciales, la comparabilidad sectorial y la integración con los estándares contables de IFRS. La ISSB ha anunciado su intención de converger a medio plazo, pero la armonización total requerirá normas técnicas que unifiquen terminología y umbrales de materialidad.

**Tabla 6. Claves del TNFD**

Parámetro	Detalle clave
<b>Año de lanzamiento</b>	2021 (recomendaciones finales 2023)
<b>Alcance</b>	Empresas y entidades financieras de cualquier sector y jurisdicción
<b>Pilares</b>	Gobernanza, estrategia, gestión del riesgo, métricas y objetivos
<b>Método operativo</b>	LEAP (Locate – Evaluate – Assess – Prepare)
<b>Nivel de adopción</b>	500+ organizaciones; 129 instituciones financieras (USD 17,7 bn AUM)
<b>Capacidad coercitiva</b>	Actualmente voluntario; varios reguladores planean su obligatoriedad

## 5.2.2. Meta 15 del Marco Global Kunming-Montreal (Convenio sobre la Diversidad Biológica)

La Meta 15 del nuevo marco de biodiversidad, acordada en la COP15 (Montreal, 2022), exige que las grandes empresas y las instituciones financieras evalúen, divulguen y reduzcan sus riesgos e impactos sobre la naturaleza. Es la primera vez que un tratado multilateral menciona explícitamente al sector financiero como parte del problema y de la solución<sup>83</sup>.

La naturaleza jurídica del Convenio confiere legitimidad universal –196 partes firmantes–, pero la ausencia de sanciones directas obliga a cada Estado a traducir la meta en leyes nacionales. La Unión Europea se ha adelantado con la Directiva CSRD y los Estándares ESRS E4; el Reino Unido y Brasil preparan normas similares, apuntando a un horizonte donde la divulgación TNFD será condición de acceso a los mercados de capitales.

<sup>83</sup> Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2022). Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework – Target 15. Recuperado de: <https://www.cbd.int/article/cop15-final-text-kunming-montreal-gbf-221222>



Para los legisladores, la Meta 15 se convierte en una carta blanca que justifica exigir reportes detallados de huella ecológica, análogos al reporte de emisiones de gases de efecto invernadero. Ello abre la puerta a mecanismos de «cumplir o explicar» que ya ensayan países como Francia (ley LOM) o Colombia con sus estrategias de financiación verde.

**Tabla 7. Claves del Marco Global Kunming-Montreal**

Dimensión	Meta
Obligación	Evaluar, divulgar y reducir riesgos e impactos en biodiversidad
Sujeto	Grandes empresas y entidades financieras
Herramientas sugeridas	Contabilidad de capital natural, métricas TNFD, verificaciones independientes
Plazo orientativo	Objetivos 2030, con revisiones quinquenales
Mecanismo de cumplimiento	Transposición a legislación nacional (leyes de reporte, taxonomías, sanciones administrativas)

### 5.2.3. Principios para una Banca Responsable (UNEP-FI, 2019)

Los Principios para una Banca Responsable (PRB) ofrecen una brújula sectorial: establecen seis compromisos que más de 345 bancos —que controlan la mitad de los activos bancarios mundiales— han firmado para alinear su actividad con los ODS y el Acuerdo de París. Desde su lanzamiento oficial en la ONU en 2019, la membresía ha crecido de 130 a más de 330 bancos, procedentes de 80 países<sup>84</sup>.

A diferencia de la TNFD, los PRB combinan principio normativo y comunidad de práctica: los signatarios deben auto-evaluar su impacto, fijar objetivos públicos y reportar cada dos años con verificación independiente. El incumplimiento reiterado conlleva la expulsión, sanción reputacional que ya ha caído sobre varias entidades que no aportaron información creíble en los plazos previstos.

El marco se articula alrededor de seis principios —alineación, impacto, clientes, partes interesadas, gobierno y transparencia— que ofrecen un lenguaje común a supervisores y analistas de crédito. En la práctica, esto se traduce en incentivos para vincular líneas de financiación a la conservación de ecosistemas, desarrollar productos «nature-positive» y adoptar métricas TNFD como referencia operativa.

**Tabla 8. Claves del UNEP-FI**

Elemento	Descripción
Lanzamiento	Septiembre 2019 (Nueva York)

<sup>84</sup> United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP-FI). (2023). Principles for Responsible Banking – Signatories. Recuperado de: <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/signatories/>



<b>Firmantes</b>	> 345 bancos, 80 países, > 50 % de activos globales
<b>Principios</b>	6 (alineación, impacto, clientes, partes interesadas, gobierno, transparencia)
<b>Reporte</b>	Bienal, con revisión de cumplimiento por UNEP-FI
<b>Sanciones</b>	Suspensión o expulsión pública por falta de progreso

## 5.2.4. La Red de Bancos Centrales y Supervisores (NGFS)

**La Network for Greening the Financial System (NGFS), creada en 2017, es el puente entre la política de biodiversidad y la estabilidad financiera: ofrece a bancos centrales un lenguaje común para incorporar la naturaleza en pruebas de estrés y marcos de capital.** Su *Conceptual Framework on Nature-Related Financial Risks* (2024) define categorías de riesgo físico, de transición y sistémico, y propone indicadores iniciales para evaluar exposición<sup>85</sup>.

**Con 135 miembros, entre ellos la Reserva Federal y el Banco Popular de China, el NGFS no dicta normas vinculantes, pero su influencia técnica se filtra rápidamente a través de la supervisión bancaria diaria.** El Banco de Francia y la Autoridad Monetaria de Singapur ya han anunciado pruebas piloto de estrés sobre biodiversidad basadas en su metodología.

**La red impulsa además el desarrollo de escenarios macroecológicos que incluyen variables como la degradación de suelos o la pérdida de polinizadores, permitiendo a las entidades estimar impactos en el PIB, la inflación y, por ende, en la solvencia bancaria.** Tal integración promete elevar la pérdida de biodiversidad al mismo nivel de vigilancia que la volatilidad de tipos de interés o la morosidad.

**Tabla 9. Claves de NGFS**

Aspecto	Detalle
<b>Fundación</b>	2017; 135 miembros (bancos centrales y supervisores)
<b>Documento clave</b>	<i>Conceptual Framework on Nature-Related Financial Risks</i> (2024)
<b>Aplicación</b>	Guía para estrés-tests, revisión de cartera y requerimientos de capital
<b>Obligatoriedad</b>	Recomendaciones no vinculantes, pero adoptadas ampliamente
<b>Innovaciones</b>	Definición de riesgo sistémico por pérdida de servicios ecosistémicos

<sup>85</sup> Network for Greening the Financial System (NGFS). (2024). Nature-related financial risks: A conceptual framework. Recuperado de: [https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs\\_conceptual\\_framework\\_nature\\_related\\_risks.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_conceptual_framework_nature_related_risks.pdf)



**Tabla 10. Alcance y fuerza de los estándares y marcos para instituciones financieras**

Marco / estándar	Año	Cobertura actual	Naturaleza jurídica	Enfoque principal	Nivel de adopción	Capacidad coercitiva (0-5)
<b>TNFD</b>	2021-23	Global	Voluntario (en transición a regulación)	Divulgación de riesgos	500+ organizaciones (129 IF)	3
<b>Meta 15 (CDB)</b>	2022	196 países	Tratado multilateral (transposición)	Objetivo global y divulgación	Pendiente de implementación	2
<b>PRB (UNEP-FI)</b>	2019	345+ bancos	Acuerdo voluntario sectorial	Alineación estratégica	> 50 % activos bancarios	2
<b>NGFS</b>	2017	135 bancos centrales	Red de supervisión (guidance)	Riesgo prudencial	Escenario base en pruebas piloto	3

Escala de coerción: 0 = puramente voluntario sin consecuencias; 5 = requisito legal con sanciones financieras jurídicas.



## Conclusión

**La convergencia de estos marcos anuncia una era en la que la biodiversidad será auditada, contabilizada y supervisada con la misma severidad que el riesgo crediticio.** Para los responsables de política, la oportunidad reside en armonizar estas piezas: exigir divulgación TNFD bajo la Meta 15, auditar bancos con escenarios NGFS y monitorizar el progreso a través de los PRB.

**La clave no es sumar nuevas normas sino dotar de coherencia y comparabilidad a las existentes, de modo que la financiación fluya hacia soluciones «nature-positive» y se reduzca la exposición a activos en vías de obsolescencia ecológica.** Quien logre esa coherencia ganará acceso preferente al capital global; quien la ignore, pagará primas de riesgo crecientes en un mercado que pronto considerará la biodiversidad tan material como el carbono.

## 5.3. Legislación y normativa en la Unión Europea

**La Unión Europea ha tejido en menos de un lustro el armazón jurídico más ambicioso del planeta para detener la pérdida de biodiversidad y traducirla al lenguaje financiero que ya domina la transición climática.** Si en la sección 3.2 describíamos cómo TNFD, NGFS y otros marcos voluntarios se han erigido en la «gramática» de la naturaleza para bancos y empresas, esta sección explica cómo Bruselas está convirtiendo esa gramática en ley positiva. Las seis piezas que siguen —ley de restauración, estrategia 2030, taxonomía verde, expectativas del BCE/EBA, SFDR-ESRS y CSRD— forman un engranaje coherente: fijan metas, definen qué es «nature-positive», imponen transparencia y, en último término, condicionan el coste del capital.

### 5.3.1. Ley de Restauración de la Naturaleza

**La Ley de Restauración de la Naturaleza (Nature Restoration Law)<sup>86</sup> marca un antes y un después porque introduce objetivos numéricos vinculantes de rehabilitación ecológica donde antes sólo había recomendaciones.** Fuertemente influida por la estimación de que cada euro invertido en restauración genera hasta ocho euros de retorno, La Ley se aprobó en junio de 2024 tras un pulso político sin precedentes. Esta Ley obliga a los Estados miembros a restaurar, antes de 2030, al menos el 20 % de los ecosistemas degradados y —lo más disruptivo— a presentar Hay a planes nacionales con cronogramas verificables. La legislación incluye metas específicas para suelos agrícolas, turberas, ríos y ciudades; por ejemplo, recuperar un 25 000 km de ríos libres de obstáculos y revertir la tendencia negativa de los polinizadores para 2030. La Ley de Restauración de la Naturaleza recoge la mayoría de objetivos y metas cuantificables de la Estrategia de Biodiversidad de la UE para 2030 y viene inspirada por datos contundentes sobre el imperativo de proteger y restaurar la naturaleza en

<sup>86</sup> Comisión Europea. (2024). Nature Restoration Regulation. [https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation_en)



el continente: más del 80% de los ecosistemas europeos se encuentran en mal estado, 70% del suelo está degradado, mientras que 2/3 del valor añadido bruto de la UE dependen de los servicios ecosistémicos.

**El reglamento introduce por primera vez un puente normativo entre la política de biodiversidad y los mercados financieros al exigir que los planes nacionales estimen los costes y fuentes de financiación privadas.** Bruselas indica explícitamente que las inversiones «alineadas» podrán etiquetarse como verdes bajo la Taxonomía, lo que incentiva a fondos y aseguradoras a financiar proyectos de restauración con menor prima de riesgo. Los Estados podrán combinar fondos públicos, bonos soberanos verde-naturaleza y mecanismos de «blended finance» o financiación combinada.

**El mecanismo de control reproduce la lógica climática: informes bienales, revisiones intermedias (2028) y posibles sanciones mediante procedimientos de infracción.** A diferencia de la Directiva Hábitats, que dependía de interpretaciones jurídicas, la Ley de Restauración define indicadores cuantitativos (hectáreas rehabilitadas, continuidad fluvial, densidad de polinizadores) auditables por la Agencia Europea de Medio Ambiente y Eurostat, lo que reduce la litigiosidad y da certeza a los inversores.

**Tabla 11. Variables claves de la Ley de Restauración de la Naturaleza<sup>87</sup>**

Variable clave	Exigencia 2030	Escala 2050	Indicador de éxito
<b>Ecosistemas degradados restaurados</b>	≥ 20 % superficie nacional	Todos los ecosistemas degradados	Ha restauradas verificadas
<b>Turberas drenadas</b>	Rehidratación 30 %	Rehidratación 50 %	CO <sub>2</sub> -eq evitadas
<b>Polinizadores</b>	Tendencia positiva	Tendencia sostenida	Índice IPBES-EU
<b>Ríos libres de barreras</b>	+25 000 km	+50 000 km	Longitud continua

### 5.3.2. EU Biodiversity Strategy 2030

**La Estrategia de Biodiversidad 2030, adoptada como Comunicación de la Comisión en mayo de 2020, fija la brújula política y financiera para la década, enviando una señal clara al sector privado: «la protección del capital natural es la nueva condición de acceso al mercado único»<sup>88</sup>.** Sus metas emblemáticas (30 % de superficie protegida, 10 % bajo estricta protección, reducción del 50 % de plaguicidas) sirven de referencia tanto a la Ley de Restauración como a la Taxonomía y los ESRS.

<sup>87</sup> Cifras oficiales del texto consolidado adoptado el 17-VI-2024.

<sup>88</sup> Comisión Europea. (2020). EU Biodiversity Strategy for 2030.

[https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en)



Lo que comenzó como una hoja de ruta medioambiental se ha convertido en un argumento macroeconómico: la Comisión cifra en 20 000 millones de euros anuales la inversión adicional necesaria, y señala a fondos de pensiones y aseguradoras como coprotagonistas de esa movilización. Esta cuantificación legitima la inclusión de criterios de biodiversidad en planes nacionales de recuperación y en la política de cohesión, y refuerza la doble materialidad que la CSRD exige a las empresas.

La estrategia, además, introduce la obligación —todavía no legislada— de «no net los» para 2050, que alinea a Bruselas con la Meta 15 del Marco Kunming-Montreal y con los objetivos SBTN. Esa cláusula prepara el terreno para futuros créditos de biodiversidad o sistemas de compensación ecológica armonizada, hoy fragmentados entre legislaciones nacionales.

### 5.3.3. Taxonomía Verde (Reglamento 2020/852)

El Reglamento 2020/852, popularmente conocido como Taxonomía Verde, es el diccionario que traduce los objetivos de biodiversidad y clima en criterios técnicos de inversión<sup>89</sup>. En su Artículo 9, objetivo 4, declara «la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas» como uno de los seis objetivos ambientales, equiparándolo a la mitigación del cambio climático.

Los actos delegados de 2024 incorporan, por primera vez, criterios de «no degradación significativa» (*Do No Significant Harm* o DNSH por sus siglas en inglés) específicamente orientados a la naturaleza: desde evitar la conversión de hábitats de alto valor hasta demostrar una gestión sostenible de agua y suelos. Para actividades como agricultura, silvicultura, turismo o infraestructuras grises, la alineación requiere evaluaciones de impacto basadas en la jerarquía de mitigación y la aplicación de la TNFD o del ESRS E4.

La taxonomía ejerce su fuerza por dos vías: exige divulgación a empresas cotizadas (CSRD) y penaliza a los fondos que etiqueten como verdes actividades que no cumplen con los umbrales, bajo el SFDR. El resultado práctico ya se vislumbra: los bonos verdes ligados a proyectos de reforestación o restauración fluvial se emiten con cupones 10-15 puntos básicos más bajos que sus equivalentes *brown*, según datos de Bloomberg, gracias a la elegibilidad taxonómica.

### 5.3.4. El BCE y la Autoridad Bancaria Europea sobre el riesgo natural

Las autoridades prudenciales europeas han pasado de la recomendación al escrutinio: el Banco Central Europeo (BCE) exige desde 2023 planes creíbles para gestionar «riesgos ecológicos» y la Autoridad Bancaria Europea (EBA) los incorpora en sus directrices definitivas de 2025. En una intervención ante el Parlamento Europeo, el supervisor del BCE Frank Elderson subrayó que la degradación de

<sup>89</sup> Parlamento Europeo & Consejo. (2020). Reglamento (UE) 2020/852 (Taxonomía Verde). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj/eng>



ecosistemas «puede traducirse en pérdidas de capital tan cuantiosas como las crisis de crédito mal gestionadas»<sup>90</sup>.

**La Guía del BCE sobre riesgos climáticos y ambientales, actualizada en 2024, obliga a los 110 grandes bancos del Mecanismo Único de Supervisión a demostrar cómo integran la biodiversidad en ICAAP, ICAAP-Stress y en sus políticas de crédito.** Los bancos que no cumplan se enfrentan a exigencias de capital (Pillar 2) y a sanciones reputacionales.

**Paralelamente, la EBA publicó en enero de 2025 sus Directrices finales sobre la gestión y supervisión de riesgos ESG, que detallan métricas de exposición a sectores con alta dependencia de servicios ecosistémicos y exigen análisis de escenarios de pérdida de polinizadores, sequía prolongada y deforestación tropical**<sup>91</sup>. Estas directrices se aplicarán a partir de junio de 2026 y serán incorporadas a los SREP nacionales, reforzando la importancia sistémica de la biodiversidad en solvencia bancaria.

**Además, el BCE ha desarrollado investigaciones con la Universidad de Oxford para identificar las dependencias críticas de la naturaleza de la economía europea.** La primera conclusión relevante es que el riesgo más importante para la Eurozona es el agua, siendo el sector agrario el más expuesto. La degradación de ecosistemas también afecta sustancialmente la estabilidad financiera que es el mandato del BCE, al impactar a las empresas y con ello, los préstamos y la probabilidad de impago.<sup>92</sup>

### 5.3.5. SFDR y ESRs: el músculo divulgativo

**El Reglamento 2019/2088 sobre divulgación de finanzas sostenibles (SFDR)** es el filtro a través del cual la taxonomía y la TNFD se traducen en información precontractual, informes periódicos y fichas de fondos<sup>93</sup>. Desde enero de 2023, los gestores que comercializan fondos «artículo 8» o «artículo 9» deben publicar las «Principal Adverse Impacts» (PAI) sobre biodiversidad: número de sitios de la Lista Roja afectados, proporción de inversiones alineadas con la taxonomía y, en breve, métricas TNFD.

**La llegada de los European Sustainability Reporting Standards (ESRS),** y en particular la norma E4 Biodiversidad y Ecosistemas, dota de granularidad a esos datos al exigir a unas 50 000 empresas métricas de superficie en áreas sensibles, presiones

<sup>90</sup> Banco Central Europeo. (2023). *Speech: Climate-related and environmental risks – a vital part of the ECB's supervisory agenda.* <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/speeches/date/2023/html/ssm.sp230623~6731c533c7.en.htm>

<sup>91</sup> Autoridad Bancaria Europea. (2025). *Final Guidelines on the management of ESG risks.* <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/press-releases/eba-publishes-its-final-guidelines-management-esg-risks>

<sup>92</sup> Ranger, Nicola et al. (2023). *The Green Scorpion: the Macro-Criticality of Nature for Finance.* [https://www.eci.ox.ac.uk/sites/default/files/2023-12/INCAF-MacroCriticality\\_of\\_Nature-December2023.pdf](https://www.eci.ox.ac.uk/sites/default/files/2023-12/INCAF-MacroCriticality_of_Nature-December2023.pdf)

<sup>93</sup> Parlamento Europeo & Consejo. (2019). Reglamento (UE) 2019/2088 (SFDR). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2088/oj/eng>



generadas y acciones de remediación<sup>94</sup>. El enfoque de «doble materialidad» conecta la pérdida de biodiversidad (impacto) con el riesgo financiero derivado para la empresa (dependencia), y empareja la ESRS E4 con la Meta 15 del CDB.

**Para los inversores, la combinación SFDR-ESRS crea un bucle de transparencia:** las empresas reportan, los fondos agregan y los supervisores cotejan, reduciendo el *greenwashing* y alineando primas de riesgo con el desempeño ecológico. JP Morgan Asset Management estima que, tras la entrada plena de ESRS en 2025-26, el 30 % de la capitalización bursátil europea se clasificará como «nature-positive» o «desde luego no significativa», frente al 12 % actual.

### 5.3.6. CSRD: la espina dorsal contable

**La Directiva 2022/2464, conocida como CSRD, convierte la información sobre la naturaleza en información financiera obligatoria y auditada, igualando su jerarquía a la de los estados contables tradicionales<sup>95</sup>.** A partir del ejercicio 2024 (grandes empresas) y 2026-27 (pymes cotizadas), los reportes deberán verificarse externamente, y las sanciones por error u omisión pueden ascender al 5 % de la facturación anual en algunos Estados miembros.

**La CSRD consolida la doble materialidad —impacto y dependencia— y requiere que los riesgos de biodiversidad se integren en la narrativa del ‘management report’, en la nota de riesgos financieros y en los KPIs operativos.** Esto obliga a la alta dirección a entender la cartografía de riesgo natural con la misma precisión que la liquidez o el apalancamiento, y al auditor a validarlo. En la práctica, empuja a las empresas a usar herramientas como ENCORE o IBAT y a seguir la metodología LEAP.

**Al sincronizarse con la TNFD y la futura norma ISSB-Biodiversidad, la CSRD se posiciona como el puente regulatorio que unificará los mercados de capitales europeos con los estándares globales.** Para los formuladores de política, este engranaje ofrece un incentivo: adoptar pronto la CSRD y sus normas auxiliares reduce los costes de financiación, al señalar a los inversores que la jurisdicción es «regulator-ready».

### 5.3.7. Próximos pasos: Hoja de Ruta para Créditos de la Naturaleza

La Comisión Europea ha presentado este julio de 2025 su Hoja de Ruta hacia los Créditos de la Naturaleza que sienta las bases para un mercado voluntario, robusto y certificado que permita movilizar capital privado complementario a fondos públicos para cubrir el déficit europeo de financiación de la biodiversidad, calculado en aproximadamente 65 mil millones de euros anuales para el cumplimiento de los objetivos marcados en la Estrategia de Biodiversidad, la Ley de Restauración de la Naturaleza y el resto de legislación relacionada. Hasta septiembre, el borrador de la

<sup>94</sup> EFRAG. (2023). ESRS E4 Biodiversity and Ecosystems.

[https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FESRS%2520E4%2520Delegated-act-2023-5303-annex-1\\_en.pdf](https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FESRS%2520E4%2520Delegated-act-2023-5303-annex-1_en.pdf)

<sup>95</sup> Parlamento Europeo & Consejo. (2022). Directiva (UE) 2022/2464 (CSRD). <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng>



normativa se encuentra en consulta pública, para después pasar al diseño de metodologías y salvaguardias y el lanzamiento de los primeros proyectos piloto el próximo año.

En línea con la sección específica para créditos de la naturaleza más abajo, la Hoja de Ruta se beneficiaría de un **foco renovado en 6 prioridades** con la mirada puesta en la creación de un marco robusto paneuropeo que respalde el funcionamiento de los créditos de la naturaleza:<sup>96</sup>

- **Estándares basados en la ciencia, coherentes y comunes**, para reducir costes transaccionales y sobre todo mejorar la calidad e integridad, frente a la fragmentación existente en los mercados voluntarios dependientes de un mosaico de retazos regulatorios divergentes.
- **Menores costes transaccionales**, tratando de superar los *trade-offs* inherentes entre la eficiencia de mercado, de un lado, y los resultados de conservación, del otro. La certificación, monitoreo y comercialización pueden suponer el 40% del precio de un crédito de conservación, reduciendo el ingreso que ganan los desarrolladoras de proyectos y operadores locales. Sistemas como REDD+ («*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries*») a nivel de una jurisdicción capturan economías de escala para reducir costes transaccionales sin poner en peligro la integridad ecológica.<sup>97</sup> En el caso europeo, una coordinación europea profunda y estratégica se revela fundamental para equilibrar menores costes y valor ecológico invirtiendo en la infraestructura de mercado que una validación y monitoreo efectivos en costes.
- **Reglas claras para las compensaciones en distinción con créditos positivos**, ante la ausencia actual de las mismas. La biodiversidad, a diferencia de los gases de efecto invernaderos que son fungibles y de distribución homogénea y global en la atmósfera, es específica a una ubicación geográfica y dependiente del contexto. Cada ecosistema es una unidad ecológica única lo que dificulta enormemente la tarea de establecer equivalencias ecológicas entre diferentes áreas de la naturaleza. Además, las pérdidas en biodiversidad pueden ser completamente irreversibles y permanentes (extinción de una especie o colapso de un ecosistema) y la restauración puede llevar décadas, siglos o incluso milenios. Las compensaciones no deben intercambiar la destrucción presente por una restauración incierta en el futuro.<sup>98</sup> De ahí la necesidad de diseñar cualquier compensación con límites temporales y geográficos estrictos. La UE debe centrarse en promover créditos positivos que demuestren resultados netamente positivos, independientemente de

<sup>96</sup> Fiore, Anne; Grabbe, Heather (2025, Bruegel). *Nature markets: how can credits and shares provide durable additional finance?* <https://www.bruegel.org/sites/default/files/2025-07/PB%2020%202025.pdf>

<sup>97</sup> Cantillon, Estelle & Slechten, Aurélie (2023). *Market Design for the Environment* <https://www.nber.org/papers/w31987>

<sup>98</sup> Wauchope et al (2024). *What is a unit of nature? Measurement challenges in the emerging biodiversity credit market.* <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2024.2353>



compensaciones por pérdidas ecológicas, así como reglas ajustadas estrictamente a principios de «local-a-local» y «efectos comparables».

- **Métricas basadas en resultados («outcome-based»).** La falta de fungibilidad merma la confianza en el sistema, abriendo la puerta a prácticas de manipulación artificial de métricas y ganancias reportadas como ya se está evidenciando en los mercados de compensaciones tanto de carbono como de biodiversidad.<sup>99</sup> De nuevo, la UE debe priorizar la inversión en el desarrollo de sistemas de monitoreo y métricas para construir confianza en el sistema.
- **Movilización de nuevas fuentes de demanda de financiación sostenible,** en particular los inversores institucionales, que en muchos casos ya cuentan con sólidos mandatos de inversión sostenible. Estructurar los incentivos financieros y regulatorios adecuados, como bonificaciones fiscales, licitación pública por resultados verdes o integración con los marcos de finanzas sostenibles de la UE pueden impulsar sustancialmente la demanda de créditos de naturaleza de alta calidad.<sup>100</sup>
- **Mantenimiento de los fondos públicos, pues la movilización de financiación privada debe entenderse como complementaria y no sustitutiva de los esfuerzos públicos** para preservar la adicionalidad y sostenibilidad del sistema. La creación de fuentes de financiación adicional no debe reemplazar la reforma política. Los mecanismos más novedosos como acciones o créditos de naturaleza podrán mejorar la eficiencia y rendición de cuentas en el mercado y aportar financiación adicional, pero ni en los escenarios optimistas alcanzan la escala necesaria para cerrar la brecha de financiación global de la UE. De ahí la importancia de modelos como la financiación combinada, explicados en secciones posteriores de este informe, que apalanquen fondos públicos con capital privado con efecto «crowd-in» que maximice los flujos financieros para generar beneficios ecológicos verificados.

## Conclusión

**Con este entramado, Bruselas ha creado un círculo virtuoso: la Ley de Restauración fija metas físicas; la Estrategia 2030 ofrece la narrativa; la Taxonomía y la SFDR canalizan capital; la CSRD y los ESRS dotan de transparencia; y los supervisores financieros aseguran que el riesgo ecológico se refleje en el coste del capital.** El resultado es un régimen regulatorio que, al tiempo que protege la naturaleza, corrige fallos de mercado y recompone incentivos de financiación.

**Para legisladores y responsables de política, la prioridad ya no es legislar más, sino legislar mejor: asegurar la interoperabilidad entre estos instrumentos, evitar duplicidades y proporcionar claridad técnica.** Integrar la metodología TNFD en los

<sup>99</sup> Wauchope et al (2024). *What is a unit of nature? Measurement challenges in the emerging biodiversity credit market.* <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2024.2353>

<sup>100</sup> Cantillon, Estelle & Slechten, Aurélie (2023). *Market Design for the Environment.* <https://www.nber.org/papers/w31987>



manuales nacionales de reporte, armonizar los planes de restauración con la planificación energética o agraria y dotar a las pymes de guías simplificadas determinará el éxito de la agenda. Quien alcance esa coherencia seguirá disfrutando de primas verdes; quien quede rezagado, pagará una penalización regulatoria y reputacional.



Tabla 12. Panorama normativo de la UE sobre capital natural (2020-2025)

Instrumento	Tipo jurídico	Ámbito	Entrada en vigor	Supervisión	Obligatoriedad	Conexión con TNFD
<b>Nature Restoration Law</b>	Reglamento	Ecosistemas terrestres y marinos	VIII-2024	Comisión + Estados	Alta	Elegibilidad para taxonomía, métricas de resultado
<b>Biodiversity Strategy 2030</b>	Comunicación	Metas políticas	V-2020	Comisión	Media ( <i>soft-law</i> )	Inspiración metas TNFD-SBTN
<b>Taxonomía Verde</b>	Reglamento	Inversiones sostenibles	VI-2020 (últimos actos 2024)	ESAs	Alta	Criterios DNSH y «obj. 4»
<b>BCE Guía Riesgos Ecológicos</b>	Guía supervisora	Banca	XI-2023	BCE-SSM	Media-Alta (Basilea Pilar 2)	Exige métricas TNFD
<b>EBA ESG Guidelines</b>	Directrices	Banca	VI-2026	EBA-NCA	Media	Pide escenarios TNFD-NGFS
<b>SFDR</b>	Reglamento	Gestores de activos	III-2021 (PAI 2023)	ESMA	Alta	PAI sobre biodiversidad
<b>ESRS E4</b>	Norma delegada	Corporativo	I-2024 (reportes 2025)	EFRAG-NCA	Alta	Usa marco TNFD
<b>CSRD</b>	Directiva	Corporativo	I-2023 (aplica 2024-28)	Estados-ESMA	Muy Alta	Enlaza a ESRS-TNFD



## 5.4. Transposición en España: oportunidades y retos

España se embarca en la traslación de la maquinaria normativa europea sobre naturaleza a un terreno caracterizado por mosaicos agroforestales, competencias autonómicas y una economía dependiente del turismo y el agro. Llegar a buen puerto implica encajar los engranajes descritos en la sección 3.3 –Ley de Restauración, Taxonomía, CSRD y exigencias prudenciales– con instrumentos domésticos como la Política Agraria Común (PAC), el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), los PERTE financiados con fondos Next Generation y una fiscalidad verde aún incipiente. El resultado definirá si España convierte su biodiversidad –la mayor de Europa continental– en ventaja competitiva o en talón de Aquiles regulatorio.

### 5.4.1. Interacción con PAC, PNIEC, PERTE y fiscalidad verde

La nueva PAC (2023-2027) es el pilar financiero más voluminoso para la biodiversidad rural y, por primera vez, remunera prácticas concretas de conservación a través de los «ecorregímenes». El Plan Estratégico español de la PAC destina hasta 1 100 millones de euros anuales a siete ecoesquemas que priman la siega tardía, la rotación de cultivos con leguminosas o la creación de islas de biodiversidad<sup>101</sup>. Los agricultores pueden cobrar entre 45 y 110 €/ha si adoptan estas prácticas, lo que alinea las transferencias comunitarias con los objetivos de la Ley de Restauración. El reto: menos del 60 % de las hectáreas elegibles solicitaron el ecorregimen en 2024; sin mayor asesoramiento técnico, la absorción podría quedarse corta.

El PNIEC actualizado en 2024 incorpora salvaguardas de biodiversidad para el despliegue acelerado de renovables, pero la convivencia entre placas solares y aves esteparias sigue siendo la línea roja social. El Gobierno exige ahora mapas de sensibilidad ecológica obligatorios y corredores de avifauna para los grandes parques<sup>102</sup>. Además, reserva 6 000 MW de capacidad para «tecnologías integradas en suelo degradado», incentivando la repotenciación sobre vertederos o minas abandonadas. Sin embargo, las comunidades receptoras reclaman compensaciones más visibles: Aragón ha impuesto un canon del 1 % sobre la facturación de los parques como contribución a la restauración de hábitats.

Los PERTE actúan como puente entre la inversión industrial y la restauración ecológica, aunque su diseño adolece –por ahora– de métricas robustas de biodiversidad. El PERTE de Economía Circular moviliza 97 millones para proyectos de plásticos reciclados y biomateriales, obligando a demostrar ahorros de recursos

<sup>101</sup> Fondo Español de Garantía Agraria. (2024). Ecorregímenes del Plan Estratégico de la PAC 2023-2027. <https://www.fega.gob.es/es/pepac-2023-2027/ayudas-directas/ecorregimenes>

<sup>102</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). (2024). Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030 (versión actualizada). [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/energia/files-1/pniec-2023-2030/PNIEC\\_2024\\_240924.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/energia/files-1/pniec-2023-2030/PNIEC_2024_240924.pdf)



naturales<sup>103</sup>. El PERTE Agroalimentario, dotado con 1 800 millones, prioriza la digitalización del riego y la reducción de fertilizantes<sup>104</sup>. Y el PERTE de Digitalización del Ciclo del Agua destina 225 millones a sensores que detectan fugas y mejoran caudales ecológicos<sup>105</sup>. La oportunidad está en ligar los desembolsos a indicadores TNFD —p. ej., «dependencia del servicio de polinización» o «riesgo por estrés hídrico»— antes de la próxima revisión presupuestaria en 2026.

**La fiscalidad verde avanza a trompicones: la presión fiscal ambiental apenas roza el 1,6 % del PIB frente al 2 % de la media europea, y las comunidades autónomas empiezan a tomar la iniciativa.** La Comunidad Valenciana aprobó en 2024 un recargo del 10 % sobre el impuesto de matriculación para vehículos de altas emisiones y un canon sobre vertidos al mar<sup>106</sup>. A escala estatal, el borrador de reforma fiscal verde permanece en consulta, aunque Hacienda estudia equiparar los tipos del diésel y la gasolina y ampliar el impuesto a los envases de plástico de un solo uso. El dilema político es claro: sin incentivos tributarios o señales de precio, la movilización de capital privado que exige la Ley de Restauración quedará en papel mojado.

**La sinergia —y la fricción— entre estos instrumentos se resume en cuatro preguntas estratégicas: quién paga, quién ejecuta, quién controla y quién se beneficia.**

Instrumento	Volumen 2021-27	Métrica de biodiversidad	Enlace con Taxonomía	Órgano responsable
PAC-Eco-regímenes	5 500 M€	% de superficie con prácticas pro-hábitat	Actividad agricultura baja en insumos	MAPA + CCAA
PNIEC	240 000 M€ inversión	Mapas de sensibilidad, corredores ecológicos	Renovables sin degradación DNSH	MITECO
PERTE EC y Otros	3 000 M€	Ahorro de materias primas, huella hídrica	Gestión de residuos, agua	MITECO/INDUSTRIA
Fiscalidad verde	0,3 % PIB (2023)	Tasa a vertidos, canon eólico	—	Hacienda + CCAA

<sup>103</sup> MITECO. (2024). Convocatoria de subvenciones del PERTE de Economía Circular.

<https://www.prtr.miteco.gob.es/es/ayudas/catalogo-de-ayudas/convocatoria-de-concesion-de-subvenciones-para-el-impulso-de-la.html>

<sup>104</sup> Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). (2024). PERTE Agroalimentario: Ejes y financiación. <https://www.mapa.gob.es/eu/prensa/ultimas-noticias/la-culminaci%C3%B3n-del-plan-estrat%C3%A9gico-de-la-pac-y-las-leyes-de-pesca-sostenible-y-contra-el-desperdicio-alimentario-entre-los-compromisos-cumplido/tcm%3A35-626316>

<sup>105</sup> Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. (2024). PERTE de Digitalización del Ciclo del Agua. <https://planderecuperacion.gob.es/como-acceder-a-los-fondos/pertes/perte-de-digitalizacion-del-ciclo-del-agua>

<sup>106</sup> Generalitat Valenciana. (2024). Decreto-ley 17/2024, de medidas urgentes para la mejora de la fiscalidad verde. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOGV-r-2024-90263>



### 5.4.2. El Plan Nacional de Restauración de la Naturaleza

**La transposición de la Ley de Restauración de la Naturaleza en España obliga a los Estados Miembros a la elaboración de un plan** que determine el qué, dónde, cómo y cuánto (costará) de la restauración de la naturaleza. De ahí el reciente Plan Nacional de Restauración de la Naturaleza, coordinado por el Ministerio de Transición Ecológica (MITECO) y que se encuentra en fase avanzada de borrador técnico.<sup>107</sup>

**En concreto, el Ministerio de Transición Ecológica (MITECO) ya ha creado un Comité Nacional de Restauración y subgrupos temáticos** (bosques, ríos, urbano, marino, etc.), además de actualizar la base de datos esencial (censos de biodiversidad, inventarios de ríos, etc.) y lanzar proyectos demostrativos como corredores ecológicos urbanos o la conectividad fluvial Duero-Guadalquivir. El Plan se codiseña con las Comunidades Autónomas y cristaliza el consenso y alineamiento territorial de políticas agrícolas, forestales, hidráulicas y urbanísticas bajo un mismo objetivo de restauración. Los próximos pasos implican completar el diagnóstico cartográfico y remitir el borrador del Plan a la Comisión. Se espera la presentación a Bruselas en septiembre de 2026 y la confirmación del Plan definitivo para otoño de 2027.<sup>108</sup>

**El Plan Nacional de Restauración de la Naturaleza obliga a la activación de medidas cuantificables sobre más del 20% de los ecosistemas degradados antes de 2030**, con una obligación de progresión al 100% para 2050. Asimismo, marca la delimitación cartográfica de zonas prioritarias que deben protegerse mediante medidas concretas por capítulos sectoriales y apoyadas en una estimación de costes, fuentes de financiación y sinergias con otros esquemas europeos como la Política Agraria Común, los fondos NextGenerationEU o los futuros créditos de naturaleza (explicados más adelante).

**Finalmente, el Plan consagra también un sistema de seguimiento integrado con la supervisión de la Agencia Europea de Medio Ambiente.** Su puesta en marcha supondrá escalar acciones de restauración puntuales a un programa país que optimice financiación pública y privada, instrumentos basados en el mercado para revalorizar los ecosistemas españoles.

### 5.4.3. Gobernanza multinivel: Estado, CCAA y entidades locales

**La arquitectura española de gobernanza ambiental es tan descentralizada que el éxito del paquete europeo dependerá de una cooperación interadministrativa poco frecuente en la práctica.** El Estado legisla, las comunidades gestionan suelo y agua, y los ayuntamientos administran licencias y tributos menores. Sin una ventanilla única para los datos TNFD o los indicadores ESRS, el riesgo es fragmentar la información y frenar la inversión.

<sup>107</sup> MITECO (2025): El Plan Nacional de Restauración

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/restauracion-de-la-naturaleza/plan-nacional-de-restauracion.html>

<sup>108</sup> MITECO (2025): Presentación del Reglamento de Restauración de la Naturaleza: Hacia un Plan Nacional de Restauración en España [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/formacion/jornada-pnr-2024.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/formacion/jornada-pnr-2024.pdf?utm_source=chatgpt.com)



**El Gobierno central, a través de MITECO y MAPA, asume la transposición normativa, la relación con Bruselas y los informes bianuales de la Ley de Restauración; además, opera el Fondo de Recuperación de la Biodiversidad (200 M€ anuales).** MITECO ya ha puesto en consulta pública el borrador del Plan Nacional de Restauración (PNR) que fija 2030 como meta para recuperar 1,5 M ha de hábitats degradados<sup>109</sup>. La coordinación con la Dirección General del Tesoro será vital para emitir el primer «bono verde-naturaleza» soberano previsto para 2026.

**El MITECO también está desarrollando una labor coordinadora vertebral en los principales instrumentos de planificación** de las políticas de naturaleza y biodiversidad. En particular, el futuro Plan Nacional de Restauración que integra mecanismos basados en el mercado como los créditos de naturaleza (analizados en una sección posterior del informe) es fruto de la coordinación del MITECO con las Comunidades Autónomas.

**Por su parte, las comunidades autónomas controlan el 55 % del gasto público ambiental y poseen competencias exclusivas en ordenación territorial; su alineación técnica determinará la elegibilidad de proyectos en la Taxonomía.** Andalucía ha aprobado un decreto de «zonificación eólica» que clasifica corredores migratorios de avifauna; Navarra exige un «Plan de Gestión de Polinizadores» para nuevas plantaciones fotovoltaicas. Sin embargo, la heterogeneidad normativa crea inseguridad jurídica para los inversores; un estándar-mínimo de datos geoespaciales armonizados sería un primer paso.

**Las entidades locales son las puntas de lanza de la restauración urbana: Madrid planta un 'Bosque Metropolitano' de 75 km para capturar carbono y reducir islas de calor, mientras Barcelona re-naturaliza 145 ha de playas y humedales.** El problema es la financiación: sólo las grandes ciudades acceden a fondos LIFE o FEDER, dejando a 8 000 municipios con poca capacidad técnica. Los Consorcios Provinciales de Diputaciones —como Más Medio en Cáceres con ayuda del PERTE-Agua<sup>110</sup>— se revelan esenciales para escalar proyectos.

En esta diversidad competencial y presupuestaria, **las políticas en el ámbito de la naturaleza dependen del delicado equilibrio entre el impulso de marcos comunes y la necesidad de acción localizada.** Por un lado, los inversores demandan marcos armonizados y una regulación predecible y homogénea; y además el centro de gravedad presupuestario está en las Comunidades Autónomas, pero por el otro los proyectos de restauración los desarrollan eminentemente las entidades locales, por ser quienes mejor conocen el territorio y los ecosistemas anexos. Encontrar un equilibrio de mínima armonización proclive a la inversión reforzando la capacidad de la acción local para optimizar su *expertise* en la restauración del territorio será clave para el éxito de los proyectos.

<sup>109</sup> MITECO. (2024). Hacia un Plan Nacional de Restauración en España.

<https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/formacion/jornada-pnr-2024.pdf>

<sup>110</sup> SER Cáceres. (2025, 27 de junio). MásMedio licita la digitalización de contadores de agua con fondos PERTE.

<https://cadenaser.com/extremadura/2025/06/27/masmedio-licita-por-38-millones-la-renovacion-de-25000-contadores-de-agua-en-29-municipios-de-caceres-ser-caceres/>



**El diálogo vertical se articula mediante tres foros: la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, la Conferencia Sectorial de Agricultura y el Consejo Nacional de Patrimonio Natural; su reforma para incluir riesgos financieros es urgente.** Incluir a los departamentos de Economía y Hacienda —hoy invitados ocasionales— permitiría sincronizar la planificación ecológica con los techos de gasto y la evaluación de inversiones. Sin ese engranaje, las comunidades podrían caer en la «trampa del 30-30-30»: proteger el 30 % del territorio sin dotación presupuestaria estable.

**Tabla 13. Niveles administrativos y gestión del capital natural en España**

Nivel de gobierno	Competencias clave	Instrumentos	Presupuesto anual	Desafíos
<b>Estado</b>	Leyes, fondos UE, informes UE	PNR, bonos verdes, PNIEC	≈ 3 400 M€	Cohesión de datos, emisión de deuda verde
<b>CCAA</b>	Ordenación del territorio, ayudas PAC	Planes de restauración regionales	≈ 2 600 M€	Heterogeneidad, recursos técnicos
<b>Local</b>	Licencias, infra urbana verde	Planes de renaturalización	≈ 800 M€	Financiación, capacidad técnica

## Conclusión

**España cuenta con los mimbres legislativos y financieros para ser laboratorio europeo de economía nature-positive», pero convertir las normas en resultados palpables requiere tres movimientos simultáneos.** Primero, integrar los datos de la PAC, PNIEC y PERTE en un registro TNFD-compatible que facilite la diligencia debida de los bancos. Segundo, articular una fiscalidad verde que internalice costes ecológicos y libere recursos para cofinanciar la Ley de Restauración. Tercero, asegurar que la gobernanza multinivel hable un mismo idioma digital —cartografía común, indicadores homologados— y financiero —bonos verdes, *blended finance*—.

**Solo así la transposición española pasará de la retórica a la oportunidad: una ventaja reputacional para sus exportaciones agroalimentarias, un refugio para inversores que busquen activos alineados con la Taxonomía y una póliza de seguro frente a los litigios climáticos que ya asoman en los tribunales europeos.** De lo contrario, el país podría quedar atrapado entre compromisos onerosos y una fragmentación administrativa que encarece el capital y degrada el territorio.



## 6. Medición y gestión del riesgo natural: herramientas y metodologías

Las normas europeas descritas en la sección anterior emplazan la biodiversidad en el centro del riesgo financiero; la presente sección desentraña cómo medirlo con rigor y comparabilidad internacional. La Unión Europea exige ya a empresas y entidades de crédito métricas y pruebas de resistencia específicas sobre la naturaleza; disponer de datos robustos constituye, por tanto, un requisito para la resiliencia macroeconómica. En las páginas que siguen delineamos el repertorio global de metodologías, examinamos sus lagunas y proponemos su adaptación al contexto español

### 6.1. Panorama internacional de metodologías

#### 6.1.1. LEAP

LEAP<sup>111</sup> es el esqueleto operativo que convierte la biodiversidad en un flujo de trabajo empresarial comprensible para el director de riesgos. El método es conceptualmente sencillo pero exige una disciplina de datos inédita en muchas compañías. Descompone el problema en cuatro fases:

- (i) *Locate* (mapeo de activos y operaciones),
- (ii) *Evaluate* (identificación de dependencias y presiones),
- (iii) *Assess* (cuantificación financiera de riesgos y oportunidades) y
- (iv) *Prepare* (integración en estrategia, gobernanza y métricas).

La fase *Locate* obliga a fusionar datos corporativos con cartografía ambiental de alta resolución. Para una entidad bancaria, localizar significa superponer la cartera de préstamos sobre capas IBAT y ENCORE; para una eléctrica, mapear líneas de transmisión frente a hábitats prioritarios. El reto es la granularidad: a diferencia del carbono —que es fungible—, la biodiversidad cambia cada kilómetro cuadrado.

El paso *Evaluate* adopta la lógica «presión-estado-respuesta»: identifica cómo una actividad (p. ej., extracción de agua) presiona un ecosistema (estado) y genera riesgos físicos (escasez) o reputacionales (conflicto social). En España, las cuencas del Segura y del Guadalquivir ilustran bien la sensibilidad: agro-intensificación, sobreexplotación acuífera y pérdida de humedales.

La fase *Assess* exige traducir lo ecológico a financiero. Aquí convergen herramientas como Global Biodiversity Score o el Indicador de Dependencia ENCORE. Por ejemplo, una bodega riojana puede estimar que el estrés hídrico extremo eleva un 3 % su probabilidad de default a 5 años; ese resultado alimenta los modelos IFRS 9 y los

<sup>111</sup> Taskforce on Nature-related Financial Disclosures. (2023). Additional guidance on assessment of nature-related issues: The LEAP approach. Recuperado el 4 de julio de 2025, de <https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/>



escenarios del NGFS.

Por último, **Prepare fusiona los hallazgos con la gobernanza corporativa**: planes de transición, objetivos SBTN, cláusulas contractuales y, sobre todo, divulgación TNFD-CSR. El paso prepara a la empresa para auditorías de sostenibilidad y para posibles exigencias de capital bancario ligadas al riesgo natural.

## 6.1.2. ENCORE

**ENCORE<sup>112</sup> (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) es una plataforma pionera que permite a las entidades financieras identificar dependencias y riesgos ambientales vinculados a su actividad económica, mediante un cruce estructurado entre sectores, servicios ecosistémicos y presiones ambientales.** Ha sido desarrollada por el Natural Capital Finance Alliance (NCFA) –una iniciativa conjunta entre UNEP-FI y Global Canopy– con el objetivo de integrar el capital natural en las decisiones financieras. La herramienta fue lanzada en 2018 y sigue siendo actualizada con el apoyo de bancos centrales, inversores institucionales y organizaciones multilaterales.

**Tabla 14. Componentes estructurales de ENCORE**

Componente	Descripción
<b>Sectores analizados</b>	189 sectores basados en la clasificación ISIC
<b>Presiones ambientales</b>	46 presiones (p. ej., deforestación, extracción de agua, emisiones de nutrientes)
<b>Servicios ecosistémicos considerados</b>	21 tipos (p. ej., polinización, control de erosión, purificación del aire, recarga de acuíferos)
<b>Enfoque metodológico</b>	Matriz de interacciones sector-presión-servicio, validada por expertos científicos y revisada periódicamente
<b>Salida principal</b>	Matriz de dependencias e impactos con puntuación 1-5 sobre servicios ecosistémicos clave

**La herramienta ofrece una visión de doble vía sobre el riesgo: permite entender tanto las dependencias de los sectores económicos respecto a servicios ecosistémicos como su potencial impacto sobre estos.** A través de una matriz estructurada, ENCORE vincula cada sector con los servicios ecosistémicos de los que depende y con las presiones que ejerce, estableciendo una escala del 1 (baja) al 5 (alta) para cuantificar la intensidad de esa relación. Esto facilita el análisis cruzado de riesgo financiero

<sup>112</sup> UNEP-WCMC & Natural Capital Finance Alliance. (s. f.). Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure (ENCORE). Recuperado el 4 de julio de 2025, de <https://www.encorenature.org/en>



derivado del deterioro de la naturaleza (riesgo físico) y del riesgo regulatorio o reputacional derivado de su impacto ambiental (riesgo de transición).

**Tabla 15. Canales de transmisión de riesgo identificados en ENCORE**

Tipo de riesgo	Ejemplo de dependencia	Ejemplo de impacto	Servicio ecosistémico afectado
<b>Riesgo físico directo</b>	Agricultura intensiva dependiente de polinización	Pérdida de polinizadores debido a pesticidas	Polinización
<b>Riesgo físico indirecto</b>	Turismo en zonas costeras dependiente de calidad del agua	Contaminación del agua y destrucción de hábitats acuáticos	Calidad del agua
<b>Riesgo de transición</b>	Sector energético vinculado a uso de suelo	Regulaciones más estrictas sobre deforestación	Clima y almacenamiento de carbono

Para el sector financiero, ENCORE es fundamental como paso preliminar del marco LEAP, al facilitar el componente «Locate» mediante un mapeo sectorial de exposiciones. Aunque no tiene resolución geográfica como IBAT, puede complementarse con datos espaciales o bases locales. También se emplea como insumo en los escenarios del Network for Greening the Financial System (NGFS) y está incluida en el ESG Data Dictionary 2.0 del Banco Central Europeo como fuente recomendada para bancos supervisados.

Su limitación principal es que no genera datos país-específicos ni ofrece resultados financieros cuantitativos, pero destaca como herramienta de cribado y priorización de riesgos naturales. Su enfoque exploratorio la convierte en un insumo clave para los análisis de doble materialidad, ayudando a preparar divulgaciones bajo TNFD y CSRD, y a orientar estrategias de mitigación y adaptación en portafolios y cadenas de suministro.

### 6.1.3. SEEA-EA

El marco SEEA-EA<sup>113</sup>: constituye el estándar estadístico internacional para la contabilidad ecosistémica y sirve de base técnica para múltiples políticas

<sup>113</sup> System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting: División de Estadística de las Naciones Unidas. (s. f.). SEEA Ecosystem Accounting. Recuperado el 4 de julio de 2025, de <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>



**ambientales y financieras.** Desarrollado por la División de Estadística de las Naciones Unidas junto con el Banco Mundial, la OCDE y el PNUMA, el SEEA-EA (System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting) establece una metodología uniforme para medir, valorar e integrar los ecosistemas y sus servicios en las cuentas nacionales, complementando el PIB con indicadores de sostenibilidad ecológica. Su adopción permite evaluar de forma sistemática la condición del capital natural, cuantificar flujos de servicios ecosistémicos y monitorear el deterioro o la recuperación de los ecosistemas.

**EU-INCA<sup>114</sup> adapta y operacionaliza el marco SEEA-EA para el contexto de la Unión Europea.** Coordinada por Eurostat, esta iniciativa –cuyo nombre completo es *Integrated system of Natural Capital Accounting for the EU*– permite a los Estados miembros desarrollar cuentas experimentales de capital natural armonizadas, alineadas con los objetivos del Pacto Verde Europeo. EU-INCA aplica el marco SEEA-EA en ecosistemas europeos concretos –bosques, humedales, ríos, zonas agrícolas– y genera indicadores comparables entre países. Estos datos resultan esenciales para implementar políticas como la Estrategia de Biodiversidad 2030 y la Ley de Restauración de la Naturaleza, y sirven de insumo para la financiación pública y verde.

**España participa activamente en EU-INCA, lo que refuerza la relevancia del SEEA-EA en la planificación económica nacional.** Esta participación permite al Estado integrar de forma pionera la contabilidad de ecosistemas en presupuestos, evaluaciones de políticas y estrategias de sostenibilidad. La utilidad de este marco para los bancos centrales y autoridades fiscales radica en que ofrece métricas de stock y flujo de capital natural aplicables a la gestión soberana del riesgo natural y al diseño de bonos verdes basados en naturaleza.

#### 6.1.4. Otras metodologías y herramientas

**BAT<sup>115</sup>:** (Integrated Biodiversity Assessment Tool) es una herramienta de cartografía ambiental desarrollada conjuntamente por la World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC), BirdLife International, Conservation International y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Permite a entidades financieras y empresas identificar si sus operaciones se sitúan dentro o cerca de Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA), zonas protegidas o hábitats de especies amenazadas. Está ampliamente utilizada en evaluaciones de debida diligencia por instituciones financieras para prevenir impactos en la biodiversidad, especialmente en proyectos de infraestructura o préstamos corporativos en América Latina.

<sup>114</sup> Centro Común de Investigación de la Comisión Europea. (s. f.). Acerca de INCA – Sistema de Contabilidad del Capital Natural de la UE. Recuperado el 4 de julio de 2025, de <https://ecosystem-accounts.jrc.ec.europa.eu/about-inca>

<sup>115</sup> Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT). (s. f.). IBAT: Herramienta Integrada de Evaluación de la Biodiversidad. Recuperado el 4 de julio de 2025, de <https://www.ibat-alliance.org/>



**Global Biodiversity Score (GBS)**<sup>116</sup>: indicador de pérdida espacial de biodiversidad desarrollado por CDC Biodiversité, filial del grupo financiero francés Caisse des Dépôts. El GBS cuantifica el impacto neto sobre la biodiversidad de una cartera de inversión, midiendo la pérdida o ganancia de integridad ecosistémica en una escala de -100 % a +100 %, en función del uso del suelo, intensidad agrícola, tipo de hábitat y ubicación geográfica. La metodología está basada en datos del GLOBIO y alineada con los pilares de TNFD.

**SBTN**<sup>117</sup>: (Science Based Targets for Nature) es una iniciativa multilateral impulsada por Business for Nature, Global Commons Alliance, CDP, World Resources Institute (WRI) y WWF. Su objetivo es traducir la ciencia ecológica en metas cuantificables para empresas, asegurando que sus operaciones y cadenas de suministro no generen pérdida neta de naturaleza («no net loss») y contribuyan a su restauración a largo plazo. El marco metodológico permite definir objetivos alineados con umbrales planetarios en cuatro dominios: agua dulce, tierra, océanos y biodiversidad.

---

<sup>116</sup> CDC Biodiversité. (s. f.). Global Biodiversity Score (GBS). Recuperado el 4 de julio de 2025, de <https://www.cdc-biodiversite.fr/en/global-biodiversity-score/>

<sup>117</sup> Science Based Targets initiative. (s. f.). Science Based Targets. Recuperado el 4 de julio de 2025, de <https://sciencebasedtargets.org/>



**Tabla 16. Principales metodologías asociados al riesgo y capital natural**

Herramienta	Objetivo y razón de ser	Quién lo impulsa	Usuarios-destinatarios	Qué cuantifica / cubre	Qué no cubre / límites	Enfoque metodológico y estado
<b>LEAP Framework</b>	Proceso para identificar, evaluar, analizar y preparar la respuesta a riesgos naturales	TNFD	Empresas y entidades financieras	Metodología base para análisis de doble materialidad y TNFD	No incluye datos ni mapas, depende de herramientas auxiliares	Marco metodológico en uso; se espera normalización con TNFD 1.0
<b>ENCORE</b>	Plataforma web para identificar dependencias e impactos ambientales de sectores económicos	NCFA (UNEP-FI & Global Canopy)	Inversores, bancos, supervisores	189 sectores, 21 servicios, 46 presiones	No ofrece datos geográficos ni cuantificación financiera directa	Operativa desde 2018, actualizada periódicamente
<b>SEEA-EA</b>	Contabilidad nacional de ecosistemas y servicios ecosistémicos	División de Estadística de la ONU	Gobiernos, oficinas estadísticas	Datos de stock y flujos ecosistémicos, a nivel nacional	No aplica directamente a decisiones microeconómicas o de empresa	Norma estadística oficial de la ONU desde 2021
<b>IBAT</b>	Mapa global de biodiversidad para due diligence	WCMC, IUCN, UNEP, BirdLife	Bancos, aseguradoras, consultoras	Zonas clave de biodiversidad (KBA), hábitats críticos	No evalúa impactos sectoriales ni dependencias	Base de datos geoespacial mantenida por organizaciones científicas
<b>Global Biodiversity Score</b>	Métrica de impacto agregado sobre biodiversidad de carteras financieras	CDC Biodiversité	Gestores de activos, bancos	Pérdida o ganancia de integridad ecosistémica en %	Requiere datos detallados de activos y geolocalización	Metodología propietaria, referenciada por TNFD
<b>SBTN</b>	Establecimiento de objetivos corporativos sobre biodiversidad y restauración	Science Based Targets Network	Empresas, cadenas de suministro	Marcos de metas alineadas con ciencia para biodiversidad	No ofrece verificación automática, aún en desarrollo	Estándar técnico en evolución, convergente con TNFD



## 7. Financiación y capital privado para la protección de la naturaleza

**La movilización de capital privado es indispensable para cerrar la brecha financiera en la restauración de la naturaleza.** Según el PNUMA, el mundo necesita triplicar su inversión anual en soluciones basadas en la naturaleza antes de 2030, pasando de los actuales 200 000 millones a al menos 536 000 millones de dólares anuales<sup>118</sup>. El 87 % de esa financiación proviene hoy de fuentes públicas: un desequilibrio insostenible que limita la escala y velocidad de la acción ambiental.

**La financiación privada puede catalizar transformaciones estructurales si se combina con marcos regulatorios claros, instrumentos adecuados e incentivos bien diseñados.** Desde bonos de biodiversidad hasta seguros paramétricos, pasando por modelos de *blended finance*, el repertorio de herramientas se ha ampliado en pocos años. Pero su aplicación sigue fragmentada y dependiente de pilotos.

**En España, la transición hacia una economía «nature-positive» requiere integrar el capital natural en las decisiones de inversión y ampliar las alianzas entre banca pública, inversión institucional y actores locales.** Este capítulo analiza el papel actual del sector financiero, diagnostica las debilidades del ecosistema español, identifica las barreras regulatorias, repasa instrumentos innovadores y presenta ejemplos internacionales de éxito.

### 7.1. La práctica del sector financiero

**El sector financiero internacional ha comenzado a integrar la biodiversidad como una dimensión crítica del riesgo financiero.** Desde la publicación del marco TNFD (*Taskforce on Nature-related Financial Disclosures*), más de 500 organizaciones, incluyendo 129 instituciones financieras con más de 17 billones de dólares en activos gestionados, se han comprometido a divulgar su exposición a riesgos y dependencias naturales<sup>119</sup>. El marco LEAP —Localizar, Evaluar, Analizar y Preparar— permite operacionalizar el riesgo de naturaleza dentro de las prácticas de análisis financiero, planificación estratégica y divulgación corporativa.

**Las grandes entidades bancarias están ajustando sus políticas de riesgo y productos financieros a la lógica de la doble materialidad.** JPMorgan Chase, por ejemplo, ha comenzado a incorporar métricas de biodiversidad en su análisis de riesgos sectoriales, mientras HSBC ofrece líneas de crédito condicionadas a la restauración de hábitats en operaciones agrícolas y forestales<sup>120</sup>. El cambio responde tanto a la presión regulatoria como al creciente interés de los inversores institucionales por activos alineados con objetivos ambientales (ESG).

<sup>118</sup> UNEP (2022). State of Finance for Nature 2022. <https://www.unep.org/resources/state-finance-nature>

<sup>119</sup> TNFD (2024). List of TNFD Adopters. <https://tnfd.global/adopters/>

<sup>120</sup> JPMorgan ESG Report 2023; HSBC Nature-based Solutions Strategy. <https://www.jpmorganchase.com> ; <https://www.hsbc.com/sustainability>



**Los mercados de capitales han dado pasos significativos, aunque aún tímidos, hacia productos explícitamente enfocados en naturaleza.** En 2022, el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) emitió los primeros bonos de biodiversidad temáticos, seguidos por emisiones en Colombia, Indonesia y Gabón que incluyen métricas de resultado ecológico como condición de pago o bonificación<sup>121</sup>. En Europa, el *greenium* —el diferencial favorable de financiación asociado a bonos verdes o sostenibles— empieza a manifestarse también en bonos con uso de fondos destinados a restauración ecológica o conservación marina.

**Fondos de pensiones y aseguradoras están aumentando su exposición a activos naturales a través de vehículos de inversión temática.** Norges Bank Investment Management, que gestiona el fondo soberano noruego, ha empezado a desinvertir en compañías con impacto negativo probado sobre ecosistemas, y a priorizar carteras con contribución positiva a objetivos del Marco Global de Biodiversidad. AXA, Allianz y Swiss Re han invertido en fondos de capital natural que integran restauración forestal, agricultura regenerativa o gestión de cuencas hídricas<sup>122</sup>.

**Las métricas de impacto y los estándares de contabilidad natural avanzan con rapidez, aunque con escasa armonización.** Herramientas como ENCORE, IBAT y el Global Biodiversity Score se usan para cuantificar dependencias e impactos. Sin embargo, la falta de convergencia metodológica impide aún una comparabilidad fiable entre activos o geografías, lo que limita el desarrollo de un mercado secundario líquido de instrumentos vinculados a la biodiversidad<sup>123</sup>.

**En síntesis, el sector financiero internacional comienza a moverse con decisión hacia una integración estructural de la naturaleza en sus modelos de negocio.** Este giro —de la filantropía a la materialidad financiera— requiere el respaldo activo de reguladores, estándares contables interoperables y una infraestructura estadística robusta. El reto inmediato es que estos avances se traduzcan en flujos significativos de capital hacia soluciones «nature-positive» en territorios concretos y con resultados verificables.

## 7.2. Diagnóstico del sistema financiero español en materia de naturaleza

**El sistema financiero español ha comenzado a incorporar los riesgos naturales, aunque de forma incipiente y heterogénea.** Si bien algunos bancos han publicado informes de sostenibilidad que mencionan la biodiversidad o el capital natural, son contadas las entidades que cuantifican su exposición a estos riesgos o evalúan su dependencia de servicios ecosistémicos. En el Informe Anual OFISO 2025, sobre la financiación sostenible en España, se observa que los principales bancos españoles mantienen un fuerte compromiso con los objetivos ESG y la emisión de bonos verdes,

<sup>121</sup> CAF (2022). Biodiversity Bonds Initiative. <https://www.caf.com>

<sup>122</sup> AXA Investment Managers (2023); Norges Bank (2023); AllianzGI Natural Capital Strategy. <https://www.axa-im.com>; <https://www.nbim.no>; <https://www.allianzgi.com>

<sup>123</sup> UNEP FI & Global Canopy (2023). ENCORE Tool. <https://encorenature.org/en/about/about-encore>; CDC Biodiversité (2023). Global Biodiversity Score. <https://www.cdc-biodiversite.fr/en/>



pero con un énfasis todavía limitado en biodiversidad. De hecho, el propio informe señala que solo el 2 % de los bonos verdes emitidos en España en 2024 se destinaron a proyectos vinculados a la biodiversidad, frente al 39 % dedicado a energías renovables y el 21 % a movilidad sostenible<sup>124</sup>.

**Al igual que ocurre en el resto del mundo, la integración bancaria del riesgo natural es eminentemente cualitativa**, y solo de forma emergente comienzan a articularse métricas cuantitativas. El punto de partida está centrándose en aquellos indicadores concretos más fáciles de medir e interpretar, como aquellos vinculados al agua (consumo, presión hídrica, etc.) y a las hectáreas de terreno degradado/restaurado para reflejar el estado de la biodiversidad.

**Entre los bancos españoles, destaca por su liderazgo Cajamar al ser un banco centrado en el sector agrícola**, dado que la naturaleza, y en particular el agua, es un riesgo esencial de su modelo de negocio como banco preferente de negocios agrícolas. Otros bancos como BBVA han desarrollado líneas de investigación específicas en capital natural y han publicado mapas de calor de impactos y dependencias en función de la herramienta ENCORE.<sup>125</sup> Gran parte de la investigación de algunos bancos se ha centrado además en América Latina, por existir dependencias sistémicas de su negocio, por ejemplo, el riesgo de deforestación en Colombia.

**La regulación europea está impulsando un salto cualitativo en la divulgación, pero su aterrizaje aún es desigual.** La Directiva CSRD y los estándares ESRS, en particular el E4 sobre biodiversidad y ecosistemas, obligan a las grandes entidades financieras a reportar sobre riesgos, impactos y dependencias en materia de capital natural a partir de 2025. Sin embargo, muchas entidades no han desarrollado capacidades internas ni sistemas de datos geospaciales o sectoriales para responder a estas exigencias.

**La banca mediana y las cooperativas presentan un rezago estructural en la integración de criterios naturales.** Instituciones de carácter regional o con menor exposición internacional han tardado en adoptar marcos como la TNFD o herramientas como ENCORE. Este rezago implica un riesgo reputacional y regulatorio a medida que se generalicen los requisitos de transparencia y diligencia debida ambiental en toda la UE.

**El análisis de doble materialidad está ausente en la mayoría de las entidades, limitando la identificación de riesgos emergentes.** Salvo casos puntuales como CaixaBank o BBVA, que han comenzado a explorar escenarios climáticos y naturales, el grueso del sistema financiero español no ha desarrollado escenarios propios que integren la pérdida de servicios ecosistémicos (polinización, disponibilidad hídrica, protección costera) como variables clave para el riesgo crediticio o de mercado. Y en

<sup>124</sup> Observatorio Español de Finanzas Sostenibles (2025). *Informe Anual*. <https://www.ofiso.es/files/Informe-Anual-OFISO-2025.pdf>

<sup>125</sup> BBVA (2024). *Capital Natural* <https://accionistaseinversores.bbva.com/sostenibilidad-y-banca-responsable/estrategia-sostenibilidad-2/capital-natural/>



la mayoría de los casos, el análisis de escenarios continúa muy próximo al de escenarios climáticos, ante la falta de datos globales y homogéneos.

**El acceso a datos locales y la coordinación con autoridades ambientales siguen siendo insuficientes.** Muchos bancos carecen de información estandarizada y accesible sobre mapas de áreas protegidas, zonas de presión ecológica o indicadores de restauración, lo que limita su capacidad para realizar evaluaciones ex ante o condicionar financiación a resultados ambientales. La falta de un catálogo nacional de riesgo natural interoperable impide también el uso sistemático de herramientas como el LEAP o el GBS.

**No obstante, hay signos prometedores en segmentos específicos.** El ICO y COFIDES han comenzado a explorar instrumentos vinculados a resultados ambientales, y varios fondos de inversión de impacto radicados en España están participando en proyectos de restauración forestal o agricultura regenerativa con medición de co-beneficios naturales. La banca cooperativa también ha mostrado interés en integrar criterios de biodiversidad en su cartera agrícola.

El Grupo de Trabajo sobre Estructuras y Productos Financieros Sostenibles, enmarcado dentro del Consejo de Finanzas Sostenibles, ambos auspiciados desde el Ministerio de Economía a través de El Tesoro en colaboración con el Green Finance Institute, también están contribuyendo a la generación de una arquitectura de mercado en torno a la naturaleza. Algunas propuestas avanzadas incluyen el uso de modelos concesionales en la financiación de infraestructura hídrica o el fomento de créditos de biodiversidad. Asimismo, el Grupo de Trabajo enfatiza en su último informe la importancia de la asistencia técnica para generar un pipeline de proyectos bancables de servicios ecosistémicos, apoyado por un marco normativo transparente e incentivador para prácticas de agricultura regenerativa.

**En resumen, el sistema financiero español se encuentra en una fase embrionaria en cuanto a la integración de la naturaleza, con esfuerzos pioneros, pero aún dispersos.** Para avanzar, será clave: (1) fortalecer la capacidad técnica de los equipos de riesgo y sostenibilidad; (2) desarrollar herramientas de análisis adaptadas al contexto español; (3) fomentar la colaboración con autoridades ambientales y oficinas estadísticas; y (4) apoyar a las PYMES financieras en el cumplimiento proporcional de las nuevas normas de divulgación.

### 7.3. Barreras estructurales e incentivos reguladores

**Las barreras estructurales impiden que el capital fluya con fluidez hacia la conservación de la naturaleza.** El primer gran obstáculo es de naturaleza epistemológica: muchas entidades financieras aún desconocen los mecanismos a través de los cuales la pérdida de biodiversidad y el deterioro ecológico se traducen en riesgos financieros. Sin modelos sólidos de transmisión del riesgo ecológico al



riesgo crediticio, operativo o de mercado, las decisiones de inversión tienden a excluir este factor o a subestimarlos<sup>126</sup>.

**La asimetría de información y la escasez de datos estandarizados sobre capital natural reducen la capacidad de análisis y seguimiento.** A pesar de los avances metodológicos (LEAP, ENCORE, TNFD, GBS), los datos disponibles en España son fragmentarios, dispersos entre diferentes organismos públicos, o bien de difícil acceso para inversores privados. Las entidades financieras no disponen de información cartográfica detallada sobre servicios ecosistémicos, amenazas a la biodiversidad o áreas prioritarias de restauración, lo cual limita el análisis geoespacial del riesgo o la estructuración de productos vinculados a resultados ambientales.

**La falta de una infraestructura técnica interoperable frena la medición y monetización de beneficios naturales.** La contabilidad nacional del capital natural aún no está institucionalizada en España, y los indicadores experimentales generados por el INE no se utilizan de manera sistemática en la planificación económica ni financiera. Sin un sistema contable homologable con los marcos internacionales (SEEA, EU-INCA), los proyectos de restauración no pueden presentar una rentabilidad ajustada por naturaleza que sea legible para el sistema financiero<sup>127</sup>.

**El marco legal y regulatorio sigue centrado en el cambio climático, con escasa atención específica a la biodiversidad.** Aunque la CSRD, la Taxonomía Verde y los ESRS cubren progresivamente la dimensión ecológica, las referencias explícitas a biodiversidad en normativas financieras son limitadas. No existe aún una equivalencia a nivel nacional de los estándares TNFD ni una obligación de divulgar métricas clave de exposición o dependencia a la naturaleza en los informes financieros de las entidades españolas.

**Los incentivos fiscales y financieros son débiles o inexistentes para inversiones en naturaleza.** La actual fiscalidad ambiental en España ( $\approx 1,6$  % del PIB) se sitúa por debajo de la media europea y carece de instrumentos que premien la inversión privada en restauración, servicios ecosistémicos o infraestructuras verdes. No existen créditos fiscales, amortizaciones aceleradas ni deducciones sobre IRPF o IS aplicables a proyectos de conservación. A su vez, los mecanismos de contratación pública raramente integran criterios de biodiversidad más allá del cumplimiento normativo mínimo.

**El coste del capital para proyectos de naturaleza es superior por la ausencia de historial de retornos y la elevada percepción de riesgo.** La inversión en restauración de ecosistemas, corredores ecológicos o conservación marina carece de *benchmarks* financieros estables o de datos de performance históricos que permitan evaluar su rentabilidad ajustada al riesgo. Ello aumenta el coste de financiación y obliga a estructurar proyectos con subvenciones públicas o garantías multilaterales, lo que no siempre es viable.

**La ausencia de un *pipeline* sólido de proyectos bancables en naturaleza constituye**

<sup>126</sup> TNFD (2023). Understanding Nature-related Risk. <https://tnfd.global>

<sup>127</sup> INE (2023). Cuentas Ambientales - Contabilidad del Capital Natural. <https://www.ine.es>



**un importante impedimento para que la financiación privada fluya a la naturaleza, en particular en España.** Los fondos de inversión con apetito por proyectos de regeneración natural en nuestro país tienden a construir sus carteras de adaptación climática con proyectos internacionales ante la ausencia de proyectos bancables en España. Los proyectos existentes necesitan en muchos casos asistencia técnica, capital catalítico y/o instrumentos de *de-risking* para poder movilizar inversión privada con retornos de mercado.

**Los marcos de evaluación ex ante de proyectos no consideran suficientemente los beneficios ecosistémicos.** Las guías de inversión pública, los análisis coste-beneficio (ACB) y los criterios de elegibilidad de fondos europeos aún no integran de forma plena el valor de los servicios ecosistémicos. El precio sombra del CO<sub>2</sub> ya es utilizado en Alemania o Francia para valorar decisiones de inversión pública, pero el valor monetario del capital natural (p.ej. retención hídrica, polinización) no se incluye en los ACB en España, salvo contadas excepciones locales.

**Las capacidades técnicas de las entidades financieras y de la administración son insuficientes para escalar soluciones basadas en la naturaleza.** El número de expertos con formación en finanzas naturales, métricas de biodiversidad o estructuración de productos híbridos (*blended finance*) es muy limitado. Las unidades de sostenibilidad de los bancos, en particular los medianos y regionales, no tienen los recursos ni las herramientas para incorporar la naturaleza en sus matrices de riesgo o en sus procesos de decisión de crédito.

**La percepción de la biodiversidad como un coste reputacional y no como una fuente de valor limita su integración estratégica.** Muchos actores financieros siguen viendo la naturaleza como un factor de riesgo regulatorio o reputacional (riesgo de exclusión o litigio), y no como una palanca de innovación de productos o una oportunidad de inversión. Esta visión defensiva obstaculiza la movilización de capital y reduce la ambición de los compromisos sectoriales.

**El sector asegurador acusa asimismo los impactos del cambio climático y el deterioro de la naturaleza.** Los precios de cobertura de propiedad están aumentando en consonancia con la incidencia de fenómenos climáticos extremos, y en áreas proclives a desastres naturales el aseguramiento se vuelve más escaso y costoso. El coste medio de las primas en áreas donde se espera el mayor deterioro climático o ambiental ya es un 82% superior que en áreas de menor riesgo. En suma, persiste un riesgo real de crisis financiera global provocada por el impacto sistémico que tendría un incremento drástico de los costes de aseguramiento de la propiedad.<sup>128</sup>

**Por el lado positivo, algunos reguladores y entidades multilaterales están empezando a ajustar el marco de incentivos.** El Banco Central Europeo ha incorporado un indicador de exposición a la pérdida de naturaleza en sus

<sup>128</sup> Financial Times (2025). *How the next financial starts*. <https://www.ft.com/content/9e5df375-650d-492e-ba51-fb5a34e6ddd6>



divulgaciones financieras relacionadas con el clima<sup>129</sup> —en el contexto de su Climate & Nature Plan 2024-2025— y viene analizando cómo la degradación de la naturaleza y la pérdida de biodiversidad pueden afectar a la estabilidad de precios y financiera<sup>130</sup>. La Comisión Europea, por su parte, incluye la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas como objetivo ambiental de la Taxonomía de la UE, con criterios técnicos específicos para actividades de conservación y restauración<sup>131</sup>. Además, organismos multilaterales como el Banco Europeo de Inversiones<sup>132</sup> y el Banco Mundial<sup>133</sup> están movilizando instrumentos financieros para soluciones basadas en la naturaleza (NbS) —incluidas garantías y mecanismos de reparto de riesgos— con el fin de facilitar su escalado e integración en carteras de inversión, lo que podría contribuir a mejorar el perfil de riesgo de estos proyectos.

**En síntesis, superar las barreras estructurales requiere una combinación de reformas legales, estandarización técnica, fortalecimiento de capacidades y rediseño de incentivos.** La creación de un marco jurídico específico para la biodiversidad en el sistema financiero, la integración de la contabilidad natural en el presupuesto público y la inclusión sistemática de beneficios ecosistémicos en los ACB públicos y privados son pasos necesarios. Solo así se podrá reducir el coste de transacción, aumentar la bancabilidad de los proyectos y atraer capital privado hacia una economía alineada con los límites ecológicos.

## 7.4. Instrumentos financieros innovadores

**Los instrumentos financieros innovadores abren nuevas vías para canalizar capital privado hacia la conservación y restauración de la naturaleza.** En los últimos cinco años, el ecosistema financiero internacional ha comenzado a experimentar con vehículos de inversión que vinculan rentabilidad financiera y resultados ambientales. Estos mecanismos —que incluyen bonos temáticos, esquemas de pago por éxito y seguros basados en índices naturales— buscan reducir el riesgo percibido, aumentar la bancabilidad de proyectos ecológicos y generar retornos medibles a partir de servicios ecosistémicos restaurados o conservados.

### Los bonos de biodiversidad emergen como una extensión natural del mercado de

<sup>129</sup> European Central Bank. (2025, June 12). *ECB adds indicator of nature loss in climate-related financial disclosures as portfolio emissions continue to decline* (Press release).

<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2025/html/ecb.pr250612~484d529368.en.html>

<sup>130</sup> Ceglar, A., Parker, M., Pasqua, C., Boldrini, S., Gabet, M., & van der Zwaag, S. (2024). *Economic and financial impacts of nature degradation and biodiversity loss*. ECB Economic Bulletin, Issue 6.

[https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2024/html/ecb.ebart202406\\_02~ae87ac450e.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2024/html/ecb.ebart202406_02~ae87ac450e.en.html)

<sup>131</sup> European Commission. (2023). *Commission Delegated Regulation (EU) ... of 27 June 2023—Annex IV: Technical screening criteria for the environmental objective protection and restoration of biodiversity and ecosystems* (Taxonomy Environmental Delegated Act). [https://finance.ec.europa.eu/system/files/2023-06/taxonomy-regulation-delegated-act-2022-environmental-annex-4\\_en\\_0.pdf](https://finance.ec.europa.eu/system/files/2023-06/taxonomy-regulation-delegated-act-2022-environmental-annex-4_en_0.pdf)

<sup>132</sup> European Investment Bank. (2023). *Investing in nature-based solutions: State-of-play and way forward for public and private financial measures in Europe*. <https://www.eib.org/en/publications/20230095-investing-in-nature-based-solutions>

<sup>133</sup> World Bank. (2025, April 21). *NBS Invest: Increasing funding and mainstreaming nature-based solutions into climate mitigation and adaptation projects*. <https://www.worldbank.org/en/topic/environment/brief/investing-in-nature-based-solutions>

(véase también resultados y casos de movilización)



**bonos verdes.** Los bonos de biodiversidad pueden ser temáticos (basados en el uso de los ingresos o «use of proceeds») o vinculados a la sostenibilidad, al igual que los préstamos. En ambos casos, se trata de instrumentos de deuda que facilitan la financiación de la naturaleza, y se beneficiarían de métricas de medición de resultados más claras para poder escalar y agregar los resultados tanto para emisores como para inversores. En Colombia, el vínculo entre emisión de deuda y biodiversidad se ha materializado por dos vías complementarias. Primero, en el plano soberano, el país adoptó en 2021 un Marco de Bonos Verdes que incluye explícitamente la «protección y restauración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos» como categoría elegible de uso de fondos<sup>134</sup>, y las primeras colocaciones soberanas verdes han canalizado parte de los recursos hacia esa línea<sup>135</sup>. Segundo, en el sector financiero privado, BBVA Colombia emitió en 2024 un bono de biodiversidad (instrumento temático con enfoque exclusivo en biodiversidad), estructurado e invertido por IFC<sup>136</sup> y con participación de IDB Invest<sup>137</sup>, anunciado en el marco de la COP16 de Biodiversidad en Cali, como caso pionero regional para movilizar capital hacia proyectos de conservación, restauración y producción sostenible<sup>138</sup>. Los fondos se canalizaron a áreas protegidas y corredores biológicos, y los pagos se condicionaron parcialmente al cumplimiento de indicadores de biodiversidad (hectáreas restauradas, especies amenazadas estabilizadas). Bahamas<sup>139</sup> y Belice<sup>140</sup> han vinculado este enfoque a operaciones de canje de deuda por naturaleza con respaldo multilateral.

**El enfoque de financiación mixta (*blended finance*) combina capital privado con aportaciones concesionales, garantías públicas o inversión filantrópica,** permitiendo apalancar recursos hacia proyectos de sostenibilidad ambiental y restauración ecológica. Este modelo es promovido por instituciones como el Global Environment Facility (GEF), que utiliza garantías y préstamos de bajo interés para atraer inversión

<sup>134</sup> Ministerio de Hacienda y Crédito Público (Colombia). (2021, 27 de julio). *Colombia launches Sovereign Green Bond Framework and readies for first issuance* [Marco soberano de bonos verdes].

<https://www.minhacienda.gov.co/w/colombia-launches-sovereign-green-bond-framework-and-readies-for-first-issuance>

<sup>135</sup> World Bank. (2022). *Colombia—Green Bond Case Study* (pp. 4–7, categorías elegibles; mención a biodiversidad/servicios ecosistémicos).

<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/bc687cc79a64b1640b0a1e7af7a56142-0340012022/original/WB-Colombia-Greenbond-CaseStudy-Final.pdf>

<sup>136</sup> IFC—International Finance Corporation. (2024, 12 de julio). *BBVA Colombia and IFC issue the world's first biodiversity bond in the financial sector* (nota de prensa; monto y destino de fondos).

<https://www.ifc.org/en/pressroom/2024/28298>

<sup>137</sup> IDB Invest. (2024, 28 de octubre). *IDB Invest and BBVA Colombia announce successful placement of first biodiversity bond* (anuncio en COP16). <https://idbinvest.org/en/news-media/idb-invest-and-bbva-colombia-announce-successful-placement-first-biodiversity-bond>; Ficha del proyecto: IDB Invest—Project page. BBVA Colombia – Biodiversity Bond (términos de referencia y estructura). <https://idbinvest.org/en/projects/bbva-colombia-biodiversity-bond>

<sup>138</sup> El País. (2024, 29 de octubre). *Colombia lanza en la COP16 los primeros bonos de biodiversidad del mundo* (cobertura periodística del anuncio en Cali; mención a IFC/BBVA e iniciativas conexas).

<https://elpais.com/america-colombia/cop16/2024-10-29/colombia-lanza-en-la-cop16-los-primeros-bonos-de-biodiversidad-del-mundo.html>

<sup>139</sup> The Nature Conservancy. (2024, August 23). *The Bahamas Debt Conversion Project for Marine Conservation* [Case study]. <https://www.nature.org/en-us/newsroom/tnc-announces-new-nature-bonds-project-bahamas/>

<sup>140</sup> The Nature Conservancy. (2021, November). *Belize – Debt Conversion for Marine Conservation* [Case study]. <https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/TNC-Belize-Debt-Conversion-Case-Study.pdf>



privada hacia proyectos de naturaleza y biodiversidad<sup>141</sup>, y por la plataforma Convergence, que cataliza inversión privada en países en desarrollo mediante estructuras de riesgo compartido<sup>142</sup>. Un ejemplo concreto lo constituye el Land Degradation Neutrality Fund (LDN Fund)<sup>143</sup>, promovido por Mirova<sup>144</sup> junto con United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), que alcanzó compromisos de más de 200 millones de dólares en marzo de 2021, invirtiendo en agro-silvicultura, agricultura sostenible y restauración de tierras degradadas, y opera con una estructura de capital en tramos que mezcla capital concesional y comercial.

**Como ejemplo de mejores prácticas, el UK Nature Impact Fund incorpora un panel asesor científico que evalúa las inversiones y se ciñe a estándares internacionales en la certificación de resultados de biodiversidad.** En el Reino Unido, el UK Nature Impact Fund<sup>145</sup> ha sido respaldado por el Departamento para Medio Ambiente (Defra) con un capital semilla de £30 millones<sup>146</sup>, y aspira a captar un total de £120 millones<sup>147</sup> en su primera ronda para invertir en proyectos de restauración de la naturaleza en el país (por ejemplo, reforestación, turberas y otros hábitats). Aunque en España la proliferación de fondos de impacto especializados en naturaleza es aún reducida, este tipo de mecanismo institucional muestra cómo se puede canalizar capital privado hacia la conservación y restauración ecológica mediante vehículos de inversión estructurados.

**Los canjes de deuda por naturaleza (*debt-for-nature swaps*) son instrumentos financieros que permiten a los países reestructurar parte de su deuda soberana a cambio de compromisos de inversión en conservación, restauración de ecosistemas o resiliencia climática<sup>148</sup>.** En su forma más habitual, una parte de la deuda se condona o recompra con descuento, y los recursos liberados se canalizan hacia un fondo nacional o fideicomiso ambiental destinado a proyectos verificables<sup>149</sup>. Estos esquemas suelen incluir la participación de instituciones multilaterales, filantrópicas

<sup>141</sup> Global Environment Facility (GEF). (2023). *Blended finance and risk mitigation for nature-based investments*. Washington, DC: GEF. <https://www.thegef.org/what-we-do/topics/blended-finance>

<sup>142</sup> Convergence Blended Finance. (2024). *The State of Blended Finance 2024*. Toronto: Convergence. <https://www.convergence.finance/resource/state-of-blended-finance-2024/view>

<sup>143</sup> Green Finance Institute. (n.d.). Land Degradation Neutrality Fund (LDN) – case study. Retrieved [fecha de consulta], de <https://hive.greenfinanceinstitute.com/qfihive/revenues-for-nature/case-studies/land-degradation-fund/> (documentación de la estructura de tramos y combinación de capital concesional/comercial)

<sup>144</sup> Mirova. (2021, 15 de junio). *Mirova's Land Degradation Neutrality Fund exceeds US\$200 million of commitments for its final close*. Paris: Mirova. [https://www.mirova.com/sites/default/files/2021-06/Mirova%E2%80%99s%20Land%20Degradation%20Neutrality%20Fund%20exceeds%20%24200m%20of%20commitments%20for%20its%20final%20close\\_0.pdf](https://www.mirova.com/sites/default/files/2021-06/Mirova%E2%80%99s%20Land%20Degradation%20Neutrality%20Fund%20exceeds%20%24200m%20of%20commitments%20for%20its%20final%20close_0.pdf)

<sup>145</sup> UK Nature Impact Fund. (n.d.). *About the fund*. <https://uknaturefund.com/about-the-fund/>

<sup>146</sup> Impact Investor. (2025, June 20). *UK government-backed nature impact fund relaunches with £30m investment*. <https://impact-investor.com/uk-government-backed-nature-impact-fund-relaunches-with-30m-investment/>

<sup>147</sup> Environmental Finance. (2025, June 12). *Finance Earth targeting £120m fundraise in UK Nature Impact Fund relaunch*. <https://www.environmental-finance.com/content/news/finance-earth-targeting-120m-fundraise-in-uk-nature-impact-fund-relaunch.html>

<sup>148</sup> NAP Global Network. (2024). *Debt-for-Nature Swaps / Debt-for-Climate Resilience Swaps*. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development. Disponible en <https://napglobalnetwork.org/innovative-financing/debt-for-nature-swaps/>

<sup>149</sup> White & Case LLP. (2023, 15 de junio). *Debt-for-nature swaps: A promising alternative to traditional financial sources*. <https://www.whitecase.com/insight-alert/debt-nature-swaps-promising-alternative-traditional-financial-sources>



o de desarrollo –como el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial<sup>150</sup> o The Nature Conservancy<sup>151</sup>– que actúan como garantes, estructuradores o intermediarios. Su eficacia depende de una gobernanza clara, la transparencia en el uso de los fondos y la existencia de una cartera sólida de proyectos capaces de convertir la reducción de deuda en beneficios ambientales y sociales duraderos.

**Los esquemas de pago por resultados (*pay-for-success*) trasladan parte del riesgo de implementación a inversores u operadores privados, que sólo obtienen un retorno si se alcanzan metas ambientales verificables.** El caso más citado es el Environmental Impact Bond de DC Water<sup>152</sup> (Washington D. C.), emitido en 2016 para financiar infraestructura verde de control de aguas pluviales: el rendimiento para los inversores quedaba vinculado a resultados medidos (reducción de escorrentía) con verificación independiente; si los resultados superaban o no alcanzaban los umbrales pactados, los pagos variaban en consecuencia. Este tipo de contratos es análogamente estructurado a los *social impact bonds*, pero con objetivos ecológicos (p. ej., calidad/retención de agua, restauración de hábitats) y métricas de desempeño ambiental como condición de pago público<sup>153</sup>.

**Los seguros paramétricos basados en la naturaleza proveen cobertura frente a eventos extremos definidos por umbrales ambientales preacordados,** a diferencia de los seguros tradicionales que indemnizan pérdidas efectivas, estos contratos pagan automáticamente cuando se dispara el umbral (por ejemplo velocidad del viento, lluvia, índice de sequía)<sup>154</sup>. Un caso paradigmático es el del arrecife de coral en Quintana Roo (México), donde una póliza paramétrica fue diseñada para asegurar más de 100 km de costa contra huracanes, activándose por velocidad del viento y permitiendo pagos rápidos para restauración tras el evento<sup>155</sup>. En África, la African Risk Capacity (ARC) opera seguros paramétricos para sequía soberana, utilizando índices satelitales de sequía, agricultura y vulnerabilidad, con desencadenadores automáticos y pagos anticipados cuando se superan los niveles definidos<sup>156</sup>. Estos mecanismos representan una innovación en la financiación de la naturaleza, al

<sup>150</sup> World Bank. (1988). *Debt-for-Nature Swaps: Overview and Discussion of Key Issues* (Policy Research Working Paper). Washington, DC: World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/823691493257754828/pdf/Debt-for-nature-swaps-overview-and-discussion-of-key-issues.pdf>

<sup>151</sup> The Nature Conservancy. (2023, 22 de junio). *The Debt-for-Nature Lifeline*. <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/debt-for-nature-lifeline/> (papel de TNC y consideraciones de efectividad y gobernanza). Complemento: *Nature Bonds Program – Toolkit* (v.1). <https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/nature-bonds-toolkit-v1-english.pdf>

<sup>152</sup> DC Water. (2020). *DC Water's pioneering Environmental Impact Bond – Press release & Fact sheet*. – Nota de prensa (PDF): <https://www.dewater.com/sites/default/files/finance/eib-press-release.pdf> – Hoja informativa (PDF): <https://www.dewater.com/sites/default/files/finance/eib-factsheet.pdf>

<sup>153</sup> Brand, M. W., & Colaboradores. (2021). *Environmental impact bonds: A common framework and key considerations* (Working paper). Blue Forest Conservation. [https://www.blueforest.org/wp-content/uploads/2024/02/Env\\_Impact\\_Bonds\\_Common\\_Framework.pdf](https://www.blueforest.org/wp-content/uploads/2024/02/Env_Impact_Bonds_Common_Framework.pdf) (Marco comparativo entre EIB y SIB, diseño de métricas y pagos por resultados).

<sup>154</sup> The Nature Conservancy. (2024, April 10). *Insuring nature to ensure a resilient future*. <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/insuring-nature-to-ensure-a-resilient-future/>

<sup>155</sup> Swiss Re. (n.d.). *Protecting the world's second biggest coral reef with an innovative parametric insurance solution – Mexico windstorm cover*. <https://www.swissre.com/our-business/public-sector-solutions/case-studies/mexico-windstorm-cover.html>

<sup>156</sup> Climate Policy Initiative. (2023). *African Risk Capacity: case study parametric drought insurance*. [https://www.climatepolicyinitiative.org/qca-africa-adaptation-finance/case\\_studies/african-risk-capacity-2/](https://www.climatepolicyinitiative.org/qca-africa-adaptation-finance/case_studies/african-risk-capacity-2/)



combinar protección financiera, rapidez de respuesta y vinculación directa con servicios ecosistémicos.

**Una vía emergente para financiar la naturaleza son los modelos basados en capital privado (*equity-based financing*)**, en los que el inversor adquiere una participación permanente (*nature equity*) en proyectos o vehículos de conservación/restauración y su retorno se vincula al desempeño ecológico del activo natural. A diferencia de los créditos de naturaleza (que representan resultados puntuales, como toneladas de CO<sub>2</sub> o hectáreas restauradas), las estructuras equity pretenden alinear los incentivos financieros con la salud y la productividad del ecosistema en el tiempo, buscando mayor integridad y durabilidad de los resultados<sup>157</sup>. Organismos y think tanks están explorando esta arquitectura: Bruegel<sup>158</sup> propone diseñar mercados de naturaleza con créditos y acciones para canalizar financiación privada adicional y duradera; la UNCDF<sup>159</sup> (United Nations Capital Development Fund) está desarrollando *nature assets* como unidades de inversión en capital natural. Además, informes de TNC<sup>160</sup> y del Foro Económico Mundial<sup>161</sup> describen mecanismos financieros (incluidos modelos de capital) que pueden movilizar capital institucional hacia soluciones de naturaleza, y detallan las rutas transaccionales y estructuras de capital para este tipo de inversiones.

**Otro modelo emergente pero con implicaciones inciertas, y que puede integrarse en mecanismos como las acciones de naturaleza o los créditos de naturaleza, concierne la tokenización de activos naturales.** Proyectos piloto como los Nature Credits en Brasil o Costa Rica exploran cómo registrar en blockchain el impacto positivo sobre biodiversidad de una intervención (p.ej. restauración de un manglar) y comercializarlo como crédito transferible. La tokenización de activos naturales puede quedar embebida dentro de instrumentos financieros específicos como los créditos de naturaleza, que se explican en la siguiente sección. En España, el caso de estudio inferior ilustra un ejemplo pionero en nuestro país de tokenización de derechos de uso del agua. La próxima sección explora con más detalle el concepto de crédito de la naturaleza sobre la cual se basa la tokenización.

---

<sup>157</sup> The Nature Conservancy. (2020, 15 de septiembre). *Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap (informe completo)*.

[https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/FINANCINGNATURE\\_FullReport\\_091520.pdf](https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/FINANCINGNATURE_FullReport_091520.pdf)

<sup>158</sup> Fiore, A., & Grabbe, H. (2025, 9 de julio). *Nature markets: How can credits and shares provide durable additional finance?* Bruegel Policy Brief. <https://www.bruegel.org/policy-brief/nature-markets-how-can-credits-and-shares-provide-durable-additional-finance>

<sup>159</sup> United Nations Capital Development Fund (UNCDF). (s. f.). *Nature Assets: Financing natural capital and ecosystem services*. <https://initiatives.weforum.org/financing-for-nature/home> (véase también la página de programa de «Financing for Nature» del WEF)

<sup>160</sup> The Nature Conservancy. (s. f.). *Investing in Nature – Private finance for nature-based resilience* (reporte). [https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/TNC-INVESTING-IN-NATURE\\_Report\\_01.pdf](https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/TNC-INVESTING-IN-NATURE_Report_01.pdf)

<sup>161</sup> World Economic Forum. (2025). *Finance Solutions for Nature: Pathways to returns & deal structures* (reporte). [https://reports.weforum.org/docs/WEF\\_Finance\\_Solutions\\_for\\_Nature\\_2025.pdf](https://reports.weforum.org/docs/WEF_Finance_Solutions_for_Nature_2025.pdf)

(modelos y deal flows para movilizar capital hacia naturaleza, incluidos enfoques de equity).



**Caso de estudio 1. Nittúa: tokenización de derechos de uso del agua subterránea<sup>162</sup>****Qué es Nittúa y el proyecto «El agua del suelo»**

Nittúa es una plataforma española de innovación socioeconómica que persigue una economía que combine valor social, ambiental y financiero. Nittúa ha desarrollado proyectos de naturaleza regenerativa, donde destaca el proyecto pionero «El agua del suelo».

Esta iniciativa revaloriza el agua subterránea a partir de la evidencia científica que demuestra un incremento de agua infiltrada – y la consiguiente mejora cuantitativa y cualitativa de las masas de agua subterráneas – derivado del cuidado de suelos agrícolas y forestales, frente al abandono de los mismos por vaciamiento del medio rural. En el contexto de la vulnerabilidad hídrica de nuestro país y el estado particularmente preocupante de los acuíferos, el proyecto une la medición rigurosa y científica de las aportaciones de agua filtrada a los acuíferos atribuibles al cuidado del suelo, con una medición más amplia del impacto positivo social y medioambiental de las intervenciones mediante la metodología SROI de retorno social de la inversión.

**Cómo funciona el sistema de tokenización de derechos de uso del agua subterránea**

Tras la medición científica del diferencial de agua infiltrada gracias a prácticas regenerativas y de cuidado del suelo, y previa emisión de un certificado de bajo coste, la digitalización de los m<sup>3</sup> de agua filtrados mediante un sistema basado en *blockchain* permite crear tokens digitales que valorizan la cantidad de agua filtrada con un sistema riguroso, transparente y sin manipulación posible. Esos tokens de mejora adicional del agua subterránea serían capturados por empresas fuertemente dependientes de la disponibilidad de agua en cantidad y calidad adecuadas, desde agroindustria y centros de datos a energía hidráulica.

Al mismo tiempo, los tokens pueden intercambiarse mediante una plataforma blockchain, facilitando la creación de un mercado que aporte liquidez y permita revertir el ingreso al gestor de la tierra para sostener y escalar la práctica. La cantidad de agua introducida en los acuíferos será, por tanto, proporcional a la capacidad del nuevo mercado de remunerar el trabajo en cuidado del suelo. Se genera así un círculo virtuoso de incentivos donde los cuidados del suelo generan mayor retorno económico que a su vez incentiva la adquisición de tokens, que expande la cantidad de agua filtrada a los acuíferos.

El modelo de Nittúa es un ejemplo de tokenización de activos naturales centrado en la servitización (créditos de recarga hídrica) más que en la compraventa del recurso natural físico. En todo caso, cumple un objetivo esencial de monetizar un beneficio ambiental cuantificable (no solo en filtración de agua sino también captura de CO<sub>2</sub> o mejora de la biodiversidad), atrayendo capital que invertir en la conservación natural.

**Cuál es el estado actual**

A fecha de agosto de 2025, Nittúa ha lanzado un piloto de campo para demostrar toda la cadena de valor desde el cuidado del suelo, al cálculo de m<sup>3</sup> infiltrados y hasta la generación del token digital. Aunque no se ha llegado todavía a la comercialización al público, se está trabajando en validar y abaratar la certificación y construir una metodología de medición y protocolo de certificación, al tiempo que se busca financiación interesada en el primer proyecto. Toda vez que las auditorías respalden la robustez del modelo, el proyecto se convertirá en uno de los primeros ejemplos operativos de tokenización de un servicio ecosistémico en Europa.

<sup>162</sup> Contreras Raúl et al. (2024). *Conama 2024. El agua del suelo* <https://www.fundacionconama.org/wp-content/uploads/conama/comunicaciones/7706/Nittua-El-agua-del-suelo.pdf>



## 7.5. Hacia un mercado de la naturaleza: los créditos de naturaleza

El auge de «mercados de naturaleza» permitiría poner un valor explícito a los servicios de la naturaleza y posibilitar la articulación de instrumentos financieros que puedan canalizar fondos hacia proyectos que refuercen la provisión y conservación de los servicios esenciales de la naturaleza. La condición de la naturaleza como un problema clásico de acción colectiva, donde los riesgos se distribuyen pero la capacidad de actuar está fragmentada, implica un desafío añadido para las empresas que, pese a reconocer su exposición a los riesgos relacionados con la naturaleza, carecen de los incentivos para invertir en soluciones sistémicas.<sup>163</sup>

Recientemente, los créditos de naturaleza («*nature credits*») emergen como un instrumento prometedor para monetizar la restauración y promoción de la naturaleza y vincular la integridad ecológica con la viabilidad de mercado. Un crédito de naturaleza es un certificado que representa una unidad cuantificable de resultados positivos para la naturaleza, logrados mediante acciones de conservación o restauración ecológica.<sup>164</sup> Los créditos representan inversiones en acciones positivas con la naturaleza por parte de empresas, instituciones financieras u otros que se benefician de servicios ecosistémicos directos, reducción del riesgo, mejora de la reputación o mayor aceptabilidad social de sus proyectos. Cada crédito constituye una unidad comercializable que representa un resultado positivo con la naturaleza medible, certificada e independiente.

De este modo, las acciones positivas por la naturaleza se valoran y certifican por una organización independiente, aportando credibilidad a los inversores que apoyan financieramente esa acción. Por un lado, el crédito genera ingresos adicionales para agricultores, silvicultores, comunidades locales o propietarios que lleven a cabo esas acciones positivas con la naturaleza. Por el otro, ofrecen a empresas o instituciones financieras un activo con el que demostrar su compromiso con la biodiversidad, reforzar la cadena de suministro o mitigar riesgos futuros vinculados a la naturaleza. En palabras de la Presidenta de la Comisión Ursula von der Leyen: «tenemos que colocar la naturaleza en el balance. Y eso es exactamente lo que hacen los créditos de naturaleza».<sup>165</sup>

La Comisión Europea ha presentado en julio de 2025 una primera hoja de ruta que pretende impulsar este mecanismo sobre la base de cuatro frentes.<sup>166</sup> Los siguientes pasos implican nombrar un Grupo de Expertos de Alto Nivel que defina principios, métricas de rendimiento y salvaguardas, así como lanzar una consulta pública y

<sup>163</sup> Fiore, A., & Grabbe, H. (2025, 9 de julio). *Nature markets: How can credits and shares provide durable additional finance?* Bruegel Policy Brief. <https://www.bruegel.org/policy-brief/nature-markets-how-can-credits-and-shares-provide-durable-additional-finance>

<sup>164</sup> BBVA (2025). *Créditos de biodiversidad: qué son y cómo ayudan a proteger la naturaleza*. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/creditos-de-biodiversidad-que-son-y-como-ayudan-a-proteger-la-naturaleza>

<sup>165</sup> European Commission (2025). *Nature Credits Roadmap to reward nature-positive action and boost private finance*. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_25\\_1679](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1679)

<sup>166</sup> European Commission (2025). *Nature Credits Roadmap to reward nature-positive action and boost private finance*. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_25\\_1679](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1679)



publicar un primer borrador de métricas mediante metodologías comunes y un registro digital paneuropeo que evite el doble conteo. A finales de 2025, la Comisión planea también lanzar los primeros pilotos para validar modelos de negocio y sistemas de incentivos y evaluar la posible necesidad de una propuesta legislativa que integre los créditos en la Taxonomía verde, el reglamento SFDR y el resto de normativa europea relevante.

**A diferencia de los créditos de carbono, se concentran en la integridad ecológica, y deben demostrar adicionalidad, permanencia, ausencia de doble conteo y buena gobernanza.** Asimismo, la monetización de acciones de restauración y conservación que permiten los créditos de naturaleza no solo reduce el coste de oportunidad frente a actividades de deterioro de la naturaleza, sino que permite canalizar capital privado para salvar el déficit anual de inversión para cumplir la Ley de Restauración de la Naturaleza, que la UE estima en alrededor de 37.000-65.000 M €. <sup>167</sup>

**Hay que entender la entrada en escena de los créditos de naturaleza en el contexto de una importante reordenación de prioridades estratégicas y presupuestarias en la UE.** Ello se expresa en el fin del programa LIFE, que quedará integrado desde 2027 bajo un nuevo Fondo Europeo de Competitividad, diluyendo por tanto la fuerza presupuestaria de la principal fuente de subvenciones para financiar la restauración de ecosistemas en la UE. En este rediseño financiero que prioriza defensa, competitividad industrial y migración, se espera que los créditos complementen y apalanquen una financiación pública claramente reducida dentro de un mensaje político claro de «hacer más con menos dinero público».

**Además, los créditos de naturaleza se apoyarán en métricas basadas en el mismo sistema de seguimiento científico que exige la Ley de Restauración de la Naturaleza,** garantizando así comparabilidad de los datos y coherencia legislativa. Mientras la Ley crea demanda pública mediante obligaciones para los Estados Miembros, los créditos de naturaleza sientan las bases de un mercado que dirigirá la demanda privada hacia proyectos regenerativos que también permitan cumplir los objetivos de la Ley.

**Ya existen iniciativas internacionales para la estandarización y sistematización de los créditos de naturaleza.** Por un lado, el Reino Unido y Francia han establecido la iniciativa independiente del Panel Asesor Internacional sobre Créditos de Biodiversidad (IAPB en inglés), que pretende impulsar el mercado de créditos de biodiversidad de alta integridad y construir mecanismos políticos y reguladores propicios. Por otro lado, la Alianza de Créditos de Biodiversidad (BCA en inglés) es una alianza de múltiples actores bajo la égida de las Naciones Unidas que está trabajando conjuntamente con IAPB en la formulación de una serie de principios para la emisión y comercialización de estos créditos de biodiversidad, todavía en borrador. <sup>168</sup>

<sup>167</sup> Fiore, A., & Grabbe, H. (2025, 9 de julio). *Nature markets: How can credits and shares provide durable additional finance?* Bruegel Policy Brief. <https://www.bruegel.org/policy-brief/nature-markets-how-can-credits-and-shares-provide-durable-additional-finance>

<sup>168</sup> IAPB, BCA and WEF Working Group on High-Level Principles (2024). *High-level Principles to Guide the Biodiversity Credit Market. Working Paper.* [https://www.biodiversitycreditalliance.org/wp-content/uploads/2024/11/BCA\\_High-level-Principles-to-Guide-the-Biodiversity-Market-working-paper-EN\\_ES\\_FR.pdf](https://www.biodiversitycreditalliance.org/wp-content/uploads/2024/11/BCA_High-level-Principles-to-Guide-the-Biodiversity-Market-working-paper-EN_ES_FR.pdf)



**De este modo, los créditos de naturaleza permitirían construir un verdadero mercado** donde las empresas, en particular aquellas con alguna obligación de alcanzar metas «nature-positive» (ya sea por licitaciones públicas que lo exijan o por alineamiento con marcos como TNFD o SBTN), adquieran créditos que ofrezcan las instituciones financieras. Ello permitiría también el auge de fondos temáticos, bonos vinculados a la naturaleza y otros instrumentos financieros, apalancando un capital público escaso y optimizado mediante garantías o asistencia técnica para facilitar el despegue de los proyectos.

**Cabe destacar asimismo el «stacking» de los créditos de biodiversidad con el mercado existente de créditos de carbono.** Ello permite duplicar los ingresos para la restauración de ecosistemas que también mitiguen el cambio climático. Por ejemplo, un proyecto de restauración de un humedal que también secuestre CO<sub>2</sub> tiene el potencial de emitir dos flujos de ingresos para dos créditos diferenciados: uno de naturaleza y otro de carbono, y así monetizar por duplicado su acción positiva con el clima y con la naturaleza.

**A pesar de su potencial, estos instrumentos enfrentan varios retos: estandarización, trazabilidad y escalabilidad.** La falta de taxonomías armonizadas, metodologías comunes de monitoreo y métricas de impacto comparables entre países dificulta la confianza de los inversores. La creación de una «infraestructura de mercado» para activos de naturaleza —plataformas de verificación, registros digitales, mecanismos de resolución de disputas— será clave para que estos instrumentos pasen de proyectos piloto a soluciones sistémicas.

**Una de las grandes preocupaciones asociadas a los créditos en particular, y a la movilización del sector privado en la naturaleza en general, concierne al greenwashing o ecolavado.** La existencia de casos de fraude en proyectos pasados de compensación de la huella climática o ambiental de algunas empresas dio pie a una fuerte oposición en el sector no lucrativo y los movimientos sociales. Este perjuicio persiste al ser la naturaleza un sector tradicionalmente reservado a la financiación pública y filantrópica. Evidencias anecdóticas recabadas en nuestra investigación confirman que uno de los principales obstáculos que atenazan a muchas empresas es la aversión al riesgo de generar controversias.

**Por eso los créditos deben ser diseñados para maximizar el resultado de una actividad regenerativa,** y evitar así acciones especulativas que maximicen el crédito en sí mismo. El valor no está en el instrumento financiero de forma intrínseca, sino en la actividad regenerativa subyacente que el instrumento financiero debe promover. Asimismo, los créditos deben ir de la mano de operadores y mercados existentes y con valor ecológico real y demostrado.

**En relación con ello, los créditos de naturaleza deben aspirar a equilibrar todas las variables ambientales y ecológicas** en vez de maximizar una sola. Muchos proyectos regenerativos presentan potencial no solo de restauración ecológica sino también de mitigación de emisiones, lo que abre la puerta al llamado «stacking» que combina créditos de naturaleza con créditos de carbono. En casos como éste, los créditos corren el riesgo de generar impactos negativos no intencionados, por ejemplo,



priorizar un efecto de mitigación a costa de otro de restauración ecológica, de ahí la necesidad de un diseño integral, transparente y holístico en el instrumento, pero también en el proyecto que respalda el instrumento.

**La integridad de los mercados de naturaleza resulta capital** para salvar estos obstáculos, como ya ha demostrado la experiencia de los créditos de carbono. De ahí la necesidad de un mercado paralelo, y adecuadamente regulado y supervisado, de verificaciones y certificaciones independientes, que respalden las pretensiones de restauración ecológica, o mitigación de emisiones para los créditos de carbono, que fundamentan estos instrumentos.

**Sin estándares rigurosos y mecanismos claros de verificación, los créditos de naturaleza corren el riesgo de repetir los errores de los mercados voluntarios de carbono**, con grave daño reputacional provocado por créditos de baja calidad con resultados ambientales limitados. Algunas lecciones aprendidas de los créditos de carbono que los nuevos créditos de naturaleza deben tener en cuenta son las siguientes:<sup>169</sup>

- Definir la integridad desde el principio, aportando claridad normativa sobre lo que se espera del valor ecológico generado por el instrumento
- Reforzar la verificación y transparencia, que debe emerger de terceras partes registradas y supervisadas por el regulador. Los modelos anglosajones, por ejemplo, se basan en una doble obligación: primero, de certificación independiente de los créditos emitidos para verificar su valor ecológico real, y segundo, de obtención de una licencia para poder certificar, que las empresas certificadoras deben obtener del regulador público y renovar adecuadamente. Además, en países como Australia los proyectos de infraestructura están obligados por ley a restaurar la biodiversidad en el mismo ecosistema que están afectando, y lo hacen contratando los servicios a una empresa con licencia para proveer ese servicio de restauración. En caso de fraude o mala praxis, la empresa se arriesga a perder la licencia e incurrir en un delito. El caso de estudio presentado más abajo sobre FSC refleja un ejemplo de certificación y auditoría independiente de gestión forestal que genera un valor ecológico real y se audita de forma independiente.
- Combatir instrumentos de compensación de bajo coste que no representan acciones reales
- Vigilar y perseguir la doble contabilidad mediante registros armonizados y metodologías uniformes
- Incluir a las comunidades locales con voz y voto, sobre todo para proyectos internacionales sobre territorios de propiedad de pueblos indígenas
- Entender los créditos y otros instrumentos de mercado como financiación

<sup>169</sup> Science (2023). Action needed to make carbon offsets from forest conservation work for climate change mitigation <https://www.science.org/doi/10.1126/science.ade3535>



complementaria, pero no sustitutiva, de la financiación y regulación públicas

## Caso de estudio 2. FSC: certificación y auditoría del valor ecológico en la gestión forestal

### Qué es FSC y qué hace

FSC (*Forest Stewardship Council*) es una organización internacional sin ánimo de lucro cuya misión es «promover una gestión forestal ambientalmente apropiada, socialmente beneficiosa y económicamente viable». FSC trabaja para «facilitar el lenguaje de la ciencia forestal a la empresa» mediante estándares reconocidos globalmente que certifican, de un lado, una gestión forestal constructiva que genera valor ecológico; y del otro, la cadena de custodia, es decir que todas las empresas involucradas en la cadena de valor de un producto forestal tienen el sello FSC, lo que garantiza la trazabilidad del impacto ambiental positivo desde el bosque hasta el consumidor final. Además, FSC también ofrece licencias promocionales de tal manera que una empresa que usa productos con sello FSC, sin ser elegible para la certificación por no gestionar un bosque o estar involucrada en la cadena de valor de un producto forestal, obtiene la licencia para comunicar el impacto positivo de su producto sobre los bosques. FSC trabaja desde la jerarquía de mitigación y no realiza compensaciones de créditos de carbono o de biodiversidad.

### El valor de las certificaciones forestales para conectar incentivos empresariales con una gestión forestal positiva

Detrás de las certificaciones de FSC hay una metodología que permite al gestor forestal demostrar evidencia cuantitativa de las acciones positivas con el bosque y así fundamentar en un valor ecológico real la inversión de una empresa. Es decir, **FSC vende un impacto verificado**, pudiendo ofrecer a la empresa una posterior licencia promocional para usar la marca FSC para comunicar esa contribución positiva a la naturaleza. Además, todas las certificaciones emitidas por FSC ya reciben una auditoría independiente de la organización internacional ASI (Assurance Services International) con frecuencia normalmente anual.

El esfuerzo de parametrización armonizada de esta metodología es un importante avance para solventar los problemas de variabilidad ecosistémica que dificultan un lenguaje común que conecte la gestión forestal con el negocio empresarial y la búsqueda de retornos del inversor. Otro valor importante es la utilidad de las certificaciones para instrumentalizar el cumplimiento normativo de empresas, reduciendo riesgos materiales para ellas y para sus inversores y financiadores. Como FSC también conecta los gestores forestales certificados con empresas o inversores interesados en capturar el valor ecológico generado, supone un importante motor de movilización de inversiones positivas con la naturaleza y construcción de infraestructura de mercado en torno a la naturaleza.

Asimismo, **la complejidad y amplitud inherente a la naturaleza**, en comparación con el cambio climático como fenómeno científico acotado, medible y de fácil vinculación con métricas trazables (emisiones de gases de efecto invernadero) **dificulta enormemente la tarea de otorgarle un precio** y construir un mercado en torno a ello. Todos los bienes públicos no rivales y no excluibles presentan dificultades para internalizar sus externalidades, pero la tarea se complica para la naturaleza ante el progreso limitado en acotar a un puñado de métricas fenómenos complejos, interconectados y de largo alcance con beneficios múltiples, difusos e intangibles, desde regulación climática y fertilidad de los suelos a calidad del aire o polinización vegetal.

**La disponibilidad, relevancia y calidad de los datos que deben respaldar la creación de mercados de la naturaleza es una preocupación recurrente.** En el caso de España,



se han hecho esfuerzos notables de cartografía del territorio y recogida de datos geoespaciales, centralizados desde el MITECO. El problema parece radicar no tanto en la existencia de información en cantidad y calidad, sino en la mejora de la transparencia, inmediatez y relevancia de la misma.

**En particular, la enorme variabilidad de los ecosistemas genera una amplia diversidad de proyectos que dificulta la construcción de metodologías homologadas y armonizadas.** Las enormes diferencias entre restaurar un humedal en Doñana y regenerar un suelo en riesgo de desertificación en Almería chocan con la demanda del mercado de una estandarización para dotar de claridad y certidumbre a las inversiones. Evidencias anecdóticas recabadas en la investigación de este informe apuntan a una cierta armonización mediante tipologías de ecosistemas para establecer un mínimo de homogeneización que pueda resultar aceptable para inversores y mercados financieros.

**Tanto esta intensa variabilidad ecosistémica como el fuerte arraigo local de los proyectos encarecen su precio,** y por tanto el de los créditos de la naturaleza que los respaldan. Se estima un precio aproximado de 400 €/m<sup>2</sup>, a partir del cálculo del coste medio que implica restaurar un ecosistema. Ante un precio tan alto, los inversores demandan un alto nivel de detalle técnico del proyecto que justifique el esfuerzo inversor, y que los promotores no siempre pueden proporcionar.

**El mercado de los créditos de naturaleza es todavía pequeño y de alcance limitado,** a falta de datos e investigaciones más exhaustivos. Se estima un volumen de transacciones por debajo de 1 millón de dólares en todo el mundo. Las proyecciones más conservadoras arrojan una cifra de 760 millones para 2030 y 6 mil millones en 2050, a falta de un impulso público verdaderamente transformador.<sup>170</sup> Para lograr esa codiciada escalabilidad, los créditos de naturaleza deben garantizar cuatro factores críticos:

- **Adicionalidad:** creación de nuevas fuentes de financiación respaldadas por resultados ambientales reales que de otro modo no habrían ocurrido.
- **Durabilidad:** sostenibilidad del valor ecológico generado en el tiempo e integración de la credibilidad y la rendición de cuentas en todo el proceso, en particular para salvar la disparidad entre el cortoplacismo de los mercados financieros y los largos plazos de restauración natural. Recomendaciones técnicas apuntan a un mínimo de 20 años para confirmar la validez de los créditos de naturaleza.
- **Medición de beneficios ecológicos reales:** por un lado se precisan salvaguardas para garantizar credibilidad ecológica con estándares claros y ejecutables, y por el otro son necesarios sistemas de verificación independiente y metodologías transparentes y robustas con regulación pública.

<sup>170</sup> Fiore, A., & Grabbe, H. (2025, 9 de julio). *Nature markets: How can credits and shares provide durable additional finance?* Bruegel Policy Brief. <https://www.bruegel.org/policy-brief/nature-markets-how-can-credits-and-shares-provide-durable-additional-finance>



- **Inclusión de conocimiento y copropiedad locales en los proyectos:** el respeto a los derechos e intereses de las comunidades locales como primeros guardianes de la biodiversidad es imprescindible para un diseño eficaz de los proyectos.

**En España, desde el MITECO ya se trató de poner en marcha otro tipo de mecanismos de mercado** para la financiación de la naturaleza, **los llamados «bancos de compensación»**, esencialmente títulos ambientales o créditos de conservación emitidos por el Estado y las Comunidades Autónomas que representaban valores naturales creados o mejorados. Pese a estar habilitados por la ley, no pasaron de unos pocos proyectos que demostraron viabilidad técnica, pero nunca llegaron a inscribirse como créditos comerciales. El mecanismo quedó paralizado principalmente por (1) la reticencia de sectores sociales y organizaciones ecologistas a que la herramienta pudiera ser un coladero a la jerarquía de mitigación de impactos de los proyectos, y (2) las desavenencias competenciales entre Estado y Comunidades Autónomas, con responsabilidad compartida en la emisión de los títulos.<sup>171</sup>

**La experiencia fracasada de los bancos de compensación todavía pesa en el ideario español** sobre financiación privada de la naturaleza, evidenciando la necesidad de un marco regulatorio claro y aceptación social del mecanismo. Y sin embargo, incluso a nivel autonómico, regional o local, la participación del sector privado es esencial porque la restauración de la naturaleza es una actividad cara e intensiva en recursos que los niveles subnacionales de la Administración no pueden financiar solos. Por tanto, vencer esta barrera de prejuicios en la entrada de capital privado en proyectos de restauración será clave para garantizar el éxito de estos mecanismos de mercado.

**Algunos ecosistemas españoles acusan asimismo un aprovechamiento insuficiente que pueda poner en valor los servicios que prestan.** Evidencias anecdóticas recabadas en la investigación de este informe corroboran un déficit de inversión en ecosistemas forestales y montes en nuestro país. La falta de impulso decidido, tanto en las masas forestales de propiedad pública como privada, para capturar y optimizar el valor económico de servicios ecosistémicos, como la provisión de madera de calidad competitiva en los bosques de pino de Cuenca, genera un exceso de ecosistemas no productivos. Al contrario, aquellos bosques que logran aprovechar sus recursos se convierten en motores económicos que generan puestos de trabajo y entregan beneficios sociales y ambientales. De ahí la necesidad de creación de infraestructura de mercado en torno a la naturaleza como las certificaciones de FSC, explicadas en un caso de estudio más abajo.

Más recientemente, **los créditos de naturaleza vienen contemplados en el borrador técnico del Plan Nacional de Restauración** en el que viene trabajando el MITECO en coordinación con las autonomías. El Plan reconoce en los créditos un pilar esencial para complementar con financiación privada los recursos públicos necesarios para cumplir las metas de restauración de ecosistemas a las que España está vinculada por la Ley de Restauración de la Naturaleza. La cartografía del estado de los

<sup>171</sup> Plataforma de Custodia del Territorio (2017): Bancos de Conservación de la Naturaleza, situación actual y avances <https://www.custodia-territorio.es/sin-categorizar/bancos-de-conservacion-de-la-naturaleza-situacion-actual-y-avances/>



ecosistemas y cuantificación de costes y financiación que integra el Plan Nacional es la línea de base para medir la adicionalidad de los créditos, facilitando la identificación de los proyectos elegibles para movilizar ese capital privado.

**En suma, para España, este tipo de instrumentos de mercado ofrece una oportunidad de alinearse con la vanguardia financiera internacional.** Regiones con alta biodiversidad y presión turística (p.ej. Baleares, Canarias, Costa Brava) podrían estructurar bonos de restauración costera o seguros para hábitats sensibles. Fondos públicos como el ICO o el Plan de Recuperación podrían funcionar como ancla para mecanismos híbridos de financiación. Y la combinación de legislación (CSRD, ESRS), capacidad científica y trazabilidad digital abre la puerta a pilotos con certificación europea.

## 7.6. Modelos de negocio regenerativos y empresas positivas con la naturaleza

**El interés empresarial por inversiones positivas con la naturaleza enfrenta dos barreras críticas: la claridad jurídica** de las herramientas existentes **y la transparencia sobre los impactos** generados y las metodologías para medirlos. Las empresas, inversores y financiadores privados continúan preocupados por el rigor e integridad de estos mecanismos, así como el encaje con sus procesos ya sea con la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) o con la cuenta de resultados; antes de aventurarse a participar en ellos, habida cuenta del importante riesgo reputacional que corren si luego caen en un fraude.

**Los beneficios de la contabilidad natural como una herramienta empresarial son múltiples.** Primero, permite identificar puntos críticos y dependencias en las cadenas de suministro, mitigando riesgos asociados a la posible interrupción de la actividad empresarial por daño ambiental o escasez de recursos. Segundo, realza la reputación de la empresa ante la sociedad y los consumidores. Tercero, contribuye a cuantificar el valor real de la actividad empresarial para la sociedad.<sup>172</sup>

En este sentido, **coexisten dos análisis contrapuestos del apetito empresarial** y de negocio por la financiación de la naturaleza. Por un lado, algunos estudios consideran que poner un precio a la naturaleza (en esencia, un crédito de naturaleza reducido al mínimo) no llevaría necesariamente a la explotación lucrativa de la naturaleza. Las características propias de los proyectos de restauración, con altos costes y lentitud de resultados (la naturaleza no se mueve a las mismas velocidades que las inversiones), tienen difícil, si no improbable, la generación de retornos financieros sustanciales.<sup>173</sup>

En consecuencia, **la demanda de créditos de naturaleza y similares instrumentos no procederá de inversores convencionales** buscando retornos de mercado, sino más

<sup>172</sup> BBVA (2024). The benefits of using natural capital to measure social welfare.

<https://www.bbva.com/en/sustainability/the-benefits-of-using-natural-capital-to-measure-social-welfare/>

<sup>173</sup> Fiore, A., & Grabbe, H. (2025, 9 de julio). Nature markets: How can credits and shares provide durable additional finance? Bruegel Policy Brief. <https://www.bruegel.org/policy-brief/nature-markets-how-can-credits-and-shares-provide-durable-additional-finance>



**bien de filantropía, empresas en busca de compensación ambiental**, mitigación de riesgos o cumplimiento de metas por obligaciones contraídas, o bien de fondos y organizaciones financieras o empresariales con mandatos de impacto y sostenibilidad que trascienden la optimización de la rentabilidad. De ello se deriva que el tamaño de los mercados de naturaleza dependerá en última instancia de la capacidad de las políticas públicas para incentivar, mediante

Por otro lado, la **experiencia de plataformas pioneras de movilización de inversiones** privadas como Nactiva (ver caso de estudio inferior) **apunta a un apetito sólido de financiación empresarial de la naturaleza** que se entiende en términos puros de riesgo-coste-retorno. Es decir, la motivación de las empresas o inversores procede de inversiones productivas y mitigación de riesgos, en oposición a la predicción de otros análisis de retornos débiles y un apetito dirigido por la filantropía y los mandatos de impacto más que por cálculos de rentabilidad ajustada al riesgo, presente y futura.



### Caso de estudio 3. Nactiva: inversiones rentables en negocios regenerativos

#### Qué es Nactiva

**Nactiva es una plataforma colectiva de financiación privada que actúa como el primer «market builder» de capital natural en Europa.** Conecta empresas, inversores, filántropos y administraciones para diseñar, desplegar y financiar proyectos de restauración y regeneración de la naturaleza en la cuenca mediterránea.

#### Qué hace Nactiva

Nactiva identifica terrenos y proyectos viables a largo plazo y con potencial de restauración natural, desarrolla el modelo técnico-financiero y busca la financiación pública, privada o filantrópica, habiendo movilizado más de 3 millones de euros para ocho proyectos en su primer año. Se convierte, por tanto, en promotor de los socios de los proyectos, que deben ser capaces de demostrar tanto viabilidad a largo plazo con capital privado, como una visión regenerativa y un valor ecológico claro desde el principio y a escala suficiente (más de 1.000 hectáreas como umbral para atraer financiación privada).

De este modo, Nactiva convierte la restauración ecológica en un activo financiable, permitiendo que las acciones de restauración puedan generar flujos de caja (presentes o futuros) y así monetizar los servicios ecosistémicos. Al construir un pipeline de proyectos verificables y bancables, Nactiva pone a disposición de las empresas, pero también de los intermediarios financieros, un activo para cumplir con sus compromisos en materia de naturaleza (fruto de CSRD, TNFD u otros marcos).

#### Cómo funciona el modelo de movilización de inversiones positivas con la naturaleza

El modelo de Nactiva pone el foco en el carácter regenerativo de los modelos de negocio que financia. Es decir, la regeneración del capital natural se convierte en pilar esencial de la actividad empresarial que genera un ingreso para el promotor del proyecto, y para el cual Nactiva coordina unos flujos de financiación o inversión.

La versatilidad de la plataforma de Nactiva permite asimismo capturar tipos muy diferentes de financiación, desde inversiones mayoritarias de empresas que buscan asegurarse un insumo productivo (agua o madera), a capital riesgo que invierte en operadores agrícolas o forestales que buscan hacer crecer su negocio en etapas tempranas, o fondos de *Private Equity* que invierte en crecimiento consolidado de empresas agroalimentarias. El anclaje con el territorio facilita considerablemente la movilización de inversiones, sobre todo para el capital institucional que prefiere invertir en activos reales como la propiedad de la tierra o la infraestructura verde.



**El aprovechamiento de recursos naturales es otro impulsor prominente del interés empresarial por proyectos vinculados a la naturaleza.** En un contexto geopolítico de creciente incertidumbre, la resiliencia de las cadenas de valor se convierte en una ventaja competitiva para quienes entienden la naturaleza como un condicionante fundamental de sus riesgos operativos. Este enfoque encaja asimismo con el apetito de bancos e instituciones financieras por integrar los impactos de la naturaleza en su mapeo de riesgos en línea con las metodologías ya comentadas, desde LEAP a ENCORE.

**En ambos casos, se percibe una transición a medida que las empresas pasan de un enfoque tradicional de compensación,** ya sea de impactos negativos o de cumplimiento de metas, hacia modelos de negocio regenerativos en sí mismos. Es decir, la naturaleza evoluciona de un riesgo que mitigar a una oportunidad de negocio que aprovechar. Muchos de estos proyectos de emprendimiento se beneficiarían de un importante apoyo público y regulatorio que permita fortalecer la expansión y resiliencia de un verdadero sector de «negocios regenerativos».

**Las políticas públicas de apoyo a la «economía regenerativa» pueden eliminar barreras tanto del lado de la oferta como del lado de la demanda.** Por un lado, la oferta de proyectos regenerativos bancables se beneficiaría de una mayor racionalización administrativa y agilidad burocrática, pues la puesta en marcha de un proyecto de restauración de ecosistemas depende de muchos niveles de la Administración con competencias muy diferentes, cada uno exigiendo su propia documentación, procesos y plazos.

**Del lado de la demanda, la regulación enfrenta un importante desafío, no solo a nivel español sino europeo, en el peso de la carga de prueba (*burden of proof*)** que recae solamente sobre los productos con pretensión de sostenibilidad. Es decir, si todos los bienes y servicios producidos por las empresas quedan obligados a reportar su sostenibilidad, en vez de solo aquellos que dicen serlo, todos partirían en plano de igualdad, y lo mismo aplica para los negocios regenerativos con la naturaleza y los productos que comercializan. El enfoque regulatorio actual claramente desincentiva la búsqueda de la etiqueta sostenible o regenerativa por ser costosa e ineficiente frente al competidor que nunca se molestó en serlo, dado que desplaza el peso de las obligaciones de demostrar lo sostenible solo sobre los productos sostenibles, en desventaja frente a los que no tienen ninguna pretensión.

**La libre elección del consumidor estaría entonces basada en una decisión plenamente informada sobre el impacto transparente del producto** que compra, ya sea la demostración de unos pretendidos efectos positivos o los posibles efectos negativos que no se hayan mitigado. En suma, se trata de incentivar más el negocio regenerativo y penalizar el que no lo es, equilibrando un terreno de juego que todavía está sesgado hacia productos y servicios nocivos con el medio ambiente que no tienen obligación de reportar o validar su impacto negativo.<sup>174</sup>

**Las certificaciones constituyen una palanca esencial para el auge de modelos de**

<sup>174</sup> Winson, Andrew (2023, MIT Sloan Management Review). *The Burden of Proof for Corporate Sustainability Is Too High* <https://sloanreview.mit.edu/article/the-burden-of-proof-for-corporate-sustainability-is-too-high/>



**negocio regenerativos**, superando este desafío vinculado a la demanda del coste de demostrar la sostenibilidad pretendida. La verificación y certificación independiente, rigurosa y transparente es esencial para el éxito tanto de los negocios regenerativos, como de los créditos de biodiversidad e instrumentos de creación de mercados de naturaleza que se apoyan sobre ellos y canalizan la financiación a estos negocios.<sup>175</sup>

**Además, como ya se ha comentado, la verificación cobra importancia cuando un mismo proyecto pueda enfrentarse a objetivos no siempre convergentes**, como por ejemplo un mismo proyecto que mitigue el cambio climático con un crédito de carbono y restaure un ecosistema con un crédito de naturaleza. Los incentivos pueden no ser los mismos, dado que la priorización absoluta de la mitigación de emisiones apuntaría a una plantación como sumidero de carbono más que un bosque regenerado, frente a un objetivo de restauración plena de un ecosistema forestal. La verificación y certificación permitirían afrontar con honestidad esta divergencia de incentivos y objetivos para lograr un resultado equilibrado y positivo con la naturaleza.

## 7.7. Prácticas nacionales e internacionales en financiación privada de la naturaleza

**La financiación privada para la conservación de la naturaleza gana terreno, pero aún representa una parte modesta del total necesario.** Según estimaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el déficit de financiación anual para soluciones basadas en la naturaleza asciende a 230.000 millones de dólares, de los cuales apenas un 14% proviene de capital privado<sup>176</sup>. Sin embargo, una serie de casos recientes demuestra que los mecanismos financieros innovadores pueden movilizar inversiones relevantes y replicables a escala internacional.

**Colombia ha sido pionera en la emisión de bonos de biodiversidad respaldados por capital privado.** En junio de 2024, BBVA Colombia, con el respaldo de la Corporación Financiera Internacional (IFC), emitió un bono de biodiversidad por valor de 50 millones de dólares destinado a proyectos de conservación de hábitats y restauración ecológica. La estructura del bono vincula el retorno financiero a resultados medibles en reforestación y regeneración natural<sup>177</sup>.

**Los bonos azules también han surgido como instrumentos eficaces para proteger ecosistemas marinos.** El caso paradigmático es el bono azul soberano emitido por Seychelles en 2018, por 15 millones de dólares, con garantía del Banco Mundial. Los fondos han sido canalizados hacia áreas marinas protegidas, gestión pesquera sostenible y resiliencia costera<sup>178</sup>.

**El canje de deuda por naturaleza muestra cómo combinar solvencia financiera y**

<sup>175</sup> McKinsey & Company (2025). *Finance solutions for nature: Pathways to returns and outcomes*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/finance-solutions-for-nature-pathways-to-returns-and-outcomes>

<sup>176</sup> UNEP FI (2024). *Engaging Private Finance in the NBSAP*. [https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/04/Engaging-private-finance-in-the-NBSAP-Spanish\\_v3.pdf](https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/04/Engaging-private-finance-in-the-NBSAP-Spanish_v3.pdf)

<sup>177</sup> Financial Times (2024). *Business school teaching case study: can biodiversity bonds save natural habitats?* <https://www.ft.com/content/338dd196-8605-4d28-af8d-4faf5c8f7cb6>

<sup>178</sup> Wikipedia. *Seychelles Blue Bond*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Seychelles\\_Blue\\_Bond](https://en.wikipedia.org/wiki/Seychelles_Blue_Bond)



**protección ambiental.** En 2023, Ecuador reestructuró parte de su deuda soberana mediante el mayor canje de deuda por naturaleza de la historia: 1,6 mil millones de dólares de deuda soberana convertidos en un bono azul de 656 millones, generando aproximadamente 1,1 mil millones de ahorro destinados a la protección del archipiélago de las Galápagos durante las próximas dos décadas.<sup>179</sup> Estas operaciones han sido replicadas con éxito por otros países: en noviembre de 2024, Bahamas reestructuró 300 millones de dólares de deuda externa, liberando entre 120 y 124 millones para conservación de manglares, arrecifes y costas. La operación fue posible gracias a la participación de Standard Chartered, AXA XL y el BID, mediante un esquema de garantías y seguros innovadores<sup>180</sup>.

**Los bonos de impacto en conservación permiten retribuir financieramente los resultados ecológicos verificables.** En Canadá, el Deshkan Ziibi Conservation Impact Bond ha canalizado capital privado e institucional hacia la restauración de ecosistemas autóctonos en Ontario. El retorno para los inversores depende del cumplimiento de indicadores ambientales predeterminados<sup>181</sup>.

**La filantropía privada ha sido decisiva en la creación de parques nacionales en Sudamérica.** El caso más emblemático es el de Douglas y Kris Tompkins, quienes adquirieron y restauraron decenas de miles de hectáreas en la Patagonia y los Esteros del Iberá, donándolas posteriormente a los Estados argentino y chileno. Su legado ha permitido la creación de parques como Pumalín y Yendegaia<sup>182</sup>.

**Los fondos fiduciarios regionales ofrecen una arquitectura estable para financiar la conservación a largo plazo.** El Fondo Caribeño para la Biodiversidad, con cerca de 94 millones de dólares en dotaciones, canaliza recursos provenientes de donantes públicos y privados (UE, Alemania, Francia, Canadá, USAID) hacia proyectos regionales de biodiversidad<sup>183</sup>.

**Las reservas naturales privadas y servidumbres ecológicas muestran la eficacia de los incentivos para propietarios.** En España y otros países iberoamericanos, estos mecanismos han permitido conservar miles de hectáreas mediante acuerdos voluntarios con propietarios rurales, apoyados por fundaciones como la Fundación Biodiversidad o The Nature Conservancy<sup>184</sup>.

**Los créditos de biodiversidad y el *blended finance* abren nuevas vías de movilización de capital, aunque aún enfrentan desafíos.** El diseño de créditos comercializables por conservación de hábitats –análogos a los créditos de carbono– ha generado interés

<sup>179</sup> Inter-American Development Bank (2023). *Ecuador Completes World's Largest Debt-for-Nature Conversion with IDB and DFC support*. <https://www.iadb.org/en/news/ecuador-completes-worlds-largest-debt-nature-conversion-idb-and-dfc-support>

<sup>180</sup> Reuters (2024). *Bahamas debt swap unlocks \$124 million for ocean protection*. <https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/bahamas-debt-swap-unlocks-124-million-ocean-protection-2024-11-22/>

<sup>181</sup> Deloitte WSJ. *Safeguarding natural capital with Indigenous Peoples*. <https://deloitte.wsj.com/sustainable-business/safeguarding-natural-capital-how-banks-can-work-with-indigenous-peoples-0ecf58eb>

<sup>182</sup> Wikipedia. *Douglas Tompkins*. [https://es.wikipedia.org/wiki/Douglas\\_Tompkins](https://es.wikipedia.org/wiki/Douglas_Tompkins)

<sup>183</sup> Wikipedia. *Fondo Caribeño para la Biodiversidad*. [https://es.wikipedia.org/wiki/El\\_Fondo\\_Caribe%C3%B1o\\_para\\_la\\_Biodiversidad](https://es.wikipedia.org/wiki/El_Fondo_Caribe%C3%B1o_para_la_Biodiversidad)

<sup>184</sup> CBD. *Voluntad de Conservar*. <https://www.cbd.int/doc/pa/tools/voluntad%20de%20conservar.pdf>



en mercados emergentes, pero requiere métricas robustas, transparencia y estándares verificables<sup>185</sup>.

**El panorama demuestra una expansión clara de instrumentos financieros aplicables a la naturaleza, aunque su escalabilidad aún es limitada.** La combinación de bonos temáticos, canjes de deuda, reservas privadas y fondos mixtos ofrece un menú creciente de opciones para atraer capital privado hacia la biodiversidad. La tarea pendiente es alinear estos mecanismos con marcos regulatorios, criterios ESG y una demanda inversora cada vez más atenta al riesgo natural.

## 7.8. Rol de la banca pública, fondos de la UE y alianzas público-privadas

**La banca pública y los fondos europeos son piezas clave para movilizar financiación privada hacia la naturaleza.** Actúan como ancla financiera, reducen el riesgo percibido por los inversores y permiten estructurar proyectos con retornos a largo plazo y beneficios colectivos. Su papel va más allá del simple cofinanciamiento: define prioridades estratégicas, establece estándares de calidad y cataliza alianzas entre sectores.

**En España, el Instituto de Crédito Oficial (ICO) ha comenzado a incorporar criterios de sostenibilidad natural en su actividad.** A través de su línea ICO Verde y su papel como emisor de bonos sostenibles, el ICO ha canalizado recursos hacia eficiencia energética, energías renovables y movilidad sostenible. Sin embargo, la financiación explícita para la conservación de la biodiversidad sigue siendo marginal. El lanzamiento de un bono soberano temático vinculado a la naturaleza —como se está explorando en el marco del Plan Nacional de Restauración de la Naturaleza— podría cambiar esa dinámica<sup>186</sup>.

**COFIDES, entidad público-privada de apoyo a la internacionalización, ha desarrollado modelos de *blended finance* con enfoque ambiental.** Ha participado en plataformas de impacto que financian agroforestería, restauración de paisajes y resiliencia climática en América Latina, combinando capital público español con inversión privada. Este modelo es replicable a escala nacional, especialmente en territorios rurales con alto valor ecológico y riesgo de despoblación.

**El fondo Kualí, primer proyecto español en recibir financiación del Fondo Verde para el Clima (FVC) de Naciones Unidas, es un fondo pionero de *blended finance*** que combina financiación pública de primera pérdida de COFIDES (5 M €), el FCV (25 M €), la Unión Europea (12M) y la Agencia Española de Cooperación al Desarrollo (AECID) mediante el FONPRODE (50M) con deuda senior de inversores institucionales. Con un objetivo de 300 M€, el fondo completó un primer cierre de financiación por 129 M€ en

<sup>185</sup> IISD (2024). Biodiversity credits: a nature investment frontier. <https://www.iisd.org/articles/deep-dive/biodiversity-credits-nature-investment>

<sup>186</sup> ICO (2024). [https://www.ico.es/quienes\\_somos\\_ico/nuestras\\_prioridades/sostenibilidad](https://www.ico.es/quienes_somos_ico/nuestras_prioridades/sostenibilidad)



marzo de 2025 y está gestionado por la gestora de impacto española Gawa Capital.<sup>187</sup>

**El fondo Quali tiene un objetivo de financiación de adaptación y resiliencia climática del 50%, junto con un 25% del capital ligado a forestería y uso del suelo.** El objetivo explícito de financiar agricultura climáticamente inteligente y modelos de negocio regenerativos centrados en la restauración de suelos, bosques y soluciones basadas en la Naturaleza en Latinoamérica e India lo convierte en un ejemplo pionero de financiación natural en España. Cuando comience a invertir, constituirá un buen ejemplo de apalancamiento de recursos públicos catalíticos mediante un tramo concesional de absorción de primeras pérdidas para movilizar capital privado a gran escala en la financiación de la naturaleza, combinando resultados de mitigación y de adaptación climática.

**Los fondos europeos representan la principal fuente de financiación pública ambiental en España.** El Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (NextGenerationEU), la Política Agraria Común (PAC) y los Fondos de Cohesión canalizan decenas de miles de millones de euros que pueden integrarse con capital privado. En particular, el Plan Estratégico de la PAC 2023-2027 contempla más de 1.100 millones anuales en ecorregímenes compatibles con conservación de hábitats, rotación de cultivos y restauración de sistemas agrarios extensivos<sup>188</sup>.

**El Programa LIFE y el Fondo de Innovación del ETS europeo permiten cofinanciar pilotos que vinculen métricas de biodiversidad con instrumentos financieros.** Estos fondos han apoyado proyectos como LIFE Blue Natura o el piloto de pagos por servicios ecosistémicos en AlVelAl. Pueden servir de base para desarrollar bonos temáticos, seguros paramétricos o esquemas de retribución condicionada, siempre que se logre una medición robusta y auditoría independiente de resultados. Sin embargo, la desaparición del programa LIFE como partida por derecho propio en el presupuesto europeo apunta a un nuevo enfoque de financiación de la naturaleza donde se espera que unos limitados recursos públicos apalanquen financiación privada complementaria a la escala necesaria para cubrir la brecha de financiación natural de la UE, estimada en 21.500 M € anuales hasta 2030,

**Las alianzas público-privadas son esenciales para conectar inversión institucional con conocimiento local y objetivos públicos.** Iniciativas como AlVelAl, la Fundación Global Nature o LIFE IP Urban Klima han demostrado que cuando se alinean incentivos entre agricultores, ONGs, ayuntamientos y entidades financieras, es posible escalar proyectos de alto valor ecológico y económico. El reto sigue siendo consolidar estos partenariados mediante contratos estables, cofinanciación plurianual y reglas claras de reparto de beneficios.

**Por un lado, la experiencia internacional muestra que el papel del sector público debe ir más allá del subsidio.** Debe actuar como estructurador de mercado, generador de confianza y promotor de estándares. El BEI, por ejemplo, ha lanzado el «Natural

<sup>187</sup> COFIDES (2025). *COFIDES unveils the Quali Fund, a pioneer in climate mitigation and adaptation.*

<https://www.cofides.es/en/noticias/notas-de-prensa/cofides-unveils-kuali-fund-pioneer-climate-mitigation-and-adaptation>

<sup>188</sup> MAPA (2023). *Plan Estratégico de la PAC 2023-2027.* <https://redpac.es/plan-estrategico-pac/pepac>



Capital Financing Facility» con garantía parcial de pérdidas y seguimiento de KPIs ecológicos, mientras el Banco Mundial ha promovido fondos fiduciarios y mercados de créditos de biodiversidad en países con alta riqueza natural<sup>189</sup>.

Por otro, **la cooperación público-privada es esencial en España dado que una parte importante de los terrenos susceptibles de restauración ecosistémica están en manos públicas**, específicamente de Comunidades Autónomas y sobre todo, de entidades locales y autoridades municipales. El punto crítico de éxito o fracaso radica en las diferentes capacidades técnicas y presupuestarias: aunque ayuntamientos o autonomías tengan la propiedad del terreno y puedan desplegar acciones locales, el *expertise* vendrá eminentemente del sector privado o del MITECO. La articulación de instrumentos de mercado sofisticados, ya sea dotar un fondo de financiación combinada o verificar la emisión de créditos de la naturaleza por entidades financieras, está en general más allá de la capacidad real de ayuntamientos. De ahí el desafío de un trabajo en equipo donde las autoridades locales y regionales aportan los operadores sobre el territorio (agentes forestales, etc.), el sector privado moviliza su *expertise* y el MITECO coordina y complementa.

**En conclusión, España cuenta con los elementos institucionales y financieros necesarios para avanzar, pero su capacidad de activación práctica sigue siendo limitada.** Aunque existen líneas de financiación y experiencias piloto valiosas, su integración con instrumentos innovadores es todavía incipiente, y las alianzas siguen dependiendo de liderazgo local y voluntad política coyuntural. El verdadero desafío es transformar marcos regulatorios y fondos estructurales en proyectos replicables, escalables y con métricas de impacto robustas. Sin esta operatividad efectiva, el andamiaje permanecerá subutilizado, y España corre el riesgo de quedar rezagada frente a otras jurisdicciones europeas más ágiles en articular inversión «nature-positive».

---

<sup>189</sup> European Investment Bank (2023). *Natural Capital Financing Facility*.  
<https://www.eib.org/en/products/mandates-partnerships/ncff/index.htm>



## 8. Conclusiones y recomendaciones

### 8.1. Medidas para legisladores europeos y españoles

**Anclar el capital natural en la arquitectura financiera existente convertirá la conservación en obligación fiduciaria, no en opción filantrópica.** Integrar el marco TNFD en la CSRD y exigir pruebas de resistencia sobre biodiversidad —como ya anticipan las Directrices de la EBA— reducirá las asimetrías de información y reflejará el riesgo ecológico en el coste regulatorio del capital, tal como concluyen la NGFS y la evaluación de impacto de la Comisión Europea sobre la CSRD<sup>190</sup>.

**Premiar la restauración con incentivos fiscales y financiación soberana abaratará los proyectos *nature-positive*.** Deducciones en el Impuesto de Sociedades, tipo súper-reducido de IVA para insumos verdes y la ampliación de los bonos verdes soberanos españoles a proyectos de biodiversidad podrían liberar al menos 2 000 M€ anuales de capital privado. La estimación de ahorro se sustenta en experiencias comparables. En los EE. UU., el *Brownfields Tax Incentive* permitió deducir los costes de limpieza ambiental de terrenos contaminados, contribuyendo a reducir el coste neto de remediación y a revalorizar las propiedades colindantes en hasta un 15 % en un radio aproximado de tres kilómetros<sup>191</sup>. En Europa, los créditos fiscales destinados a la rehabilitación patrimonial o la conservación ambiental suelen traducirse en reducciones medias cercanas al 15 % del gasto de capital necesario para ejecutar los proyectos<sup>192</sup>.

**Orientar los fondos europeos y la banca pública hacia vehículos *blended* puede multiplicar el efecto de cada euro público al atraer inversión adicional.** En 2024, en el Banco Europeo de Inversiones se firmaron 88.800 millones de euros que movilizaron 350.000 millones de inversión total: un ratio aproximado de 1:4 entre financiación firmada e inversión inducida<sup>193</sup>. En el caso más concreto de biodiversidad, el BEI ha contado desde el 2016 con el vehículo *Natural Capital Financing Facility* que combina garantía de la UE (50 M€) y asistencia técnica (10 M€) para ofrecer 100–125 M€ de financiación, con el objetivo explícito de demostrar la bancabilidad de proyectos y atraer capital adicional mediante financiación combinada<sup>194</sup>. En un comunicado de

<sup>190</sup> Taskforce on Nature-related Financial Disclosures. (2024). *TNFD Adopters*. <https://tnfd.global/>; European Banking Authority. (2025). *Guidelines on the Management of ESG Risks*. <https://www.eba.europa.eu/activities/single-rulebook/regulatory-activities/sustainable-finance/guidelines-management-esg-risks>; Network for Greening the Financial System. (2024). *Nature-related Financial Risks: A Conceptual Framework to Guide Action by Central Banks and Supervisors*. [https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/medias/documents/ngfs\\_conceptual-framework-on-nature-related-risks.pdf](https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/medias/documents/ngfs_conceptual-framework-on-nature-related-risks.pdf) ; European Commission. (2021). *SWD(2021) 150 final – Impact Assessment Accompanying the CSRD Proposal*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52021SC0150>

<sup>191</sup>United States Environmental Protection Agency (EPA). *Brownfields Program Environmental and Economic Benefits*. EPA Office of Brownfields and Land Revitalization. Recuperado de <https://www.epa.gov/brownfields/accomplishments>

<sup>192</sup> Eurosite (2022). *The Market Solution: How Tax Policy Could Save Europe's Nature*. Eurosite – European Land Conservation Network. Recuperado de <https://www.eurosite.org/the-market-solution-how-tax-policy-could-save-europes-nature/>

<sup>193</sup> European Investment Bank. (2025). *EIB Group lending report 2024*. <https://www.eib.org/attachments/lucalli/20240236-250825-lending-report-2024-en.pdf>

<sup>194</sup> European Commission. (2016). *LIFE financial instruments: Natural Capital Financing Facility (NCF) – Guide for applicants*. [https://climate.ec.europa.eu/system/files/2016-11/ncff\\_guide\\_for\\_applicants\\_brochure\\_en.pdf](https://climate.ec.europa.eu/system/files/2016-11/ncff_guide_for_applicants_brochure_en.pdf)



prensa de 2018, el propio BEI explicaba que este mecanismo, ya con una dotación de 125 millones, había respaldado ya una iniciativa de unos 400 millones de euros y que se esperaba que movilizara inversiones adicionales de hasta cuatro veces la financiación original<sup>195</sup>. Diseños análogos en España (p. ej., ICO o PERTE) podrían acercar los objetivos de la futura Ley de Restauración con menor coste fiscal, aprovechando este efecto de apalancamiento observado a nivel del BEI.

**Orientar las ayudas de la Política Agrícola Común (PAC) hacia intervenciones que favorezcan la biodiversidad y la restauración supone una oportunidad para transformar ciertos apoyos agrícolas en «dividendos» medioambientales.** En el caso de España, los eco-regímenes —intervenciones voluntarias incluidas en el Plan Estratégico de la PAC 2023-2027 (PEPAC) que ascienden a 1.107 millones € anuales<sup>196</sup> — constituyen uno de los ejes ambientales del nuevo diseño de la PAC<sup>197</sup>. Por otro lado, el Reglamento (UE) 2024/1991 sobre la restauración de la naturaleza establece como objetivo que los Estados miembros restauren al menos el 20 % de las zonas terrestres y marinas de la Unión Europea antes de 2030. Si se diese el vínculo claro y explícito entre eco-regímenes y el cumplimiento de indicadores de restauración o mejora de hábitats —y se orientase al menos una parte significativa del presupuesto a eco-regímenes en esa dirección—, se crearía un mecanismo que reconecte las ayudas agrícolas con los compromisos europeos de biodiversidad.

## 8.2. El marco de decisiones, herramientas y sinergias

**El método LEAP ya forma parte de la espina dorsal operativa para empresas y administraciones.** Su secuencia *Locate–Evaluate–Assess–Prepare* combina la granularidad de ENCORE con la gobernanza del TNFD y satisface la doble materialidad que exige la CSRD. Permite reducir fricciones, acortar iteraciones y orientar la acción en los procesos de diligencia y planificación de proyectos vinculados a la naturaleza, evitando perder meses en análisis dispersos o repetitivos. Hay ya 240 proyectos piloto registrados por TNFD Adopters. La consultora estadounidense AECOM, especializada en grandes infraestructuras de transporte, agua y energía, ha aplicado LEAP para cribar ochenta y siete proyectos en Asia y ordenar sus riesgos ambientales en ocho categorías, desde la biodiversidad hasta el estrés hídrico, logrando así un mapa de prioridades que guía tanto el diseño de obras como la negociación con clientes y financiadores<sup>198</sup>. En el sector agroalimentario, Tesco, el mayor minorista británico de alimentación, ha utilizado LEAP para rastrear su cadena de suministro de aceite de palma en Indonesia, identificar las zonas de mayor riesgo y adelantarse al nuevo Reglamento Europeo de Deforestación: un ejercicio que convirtió un problema difuso en una agenda clara de acción por áreas

<sup>195</sup> European Investment Bank. (2018, 23 de mayo). *Successful roll-out of €400 million natural capital initiative supporting conservation across Europe*. European Investment Bank. <https://www.eib.org/en/press/all/2018-128-successful-roll-out-of-eur-400m-natural-capital-initiative-supporting-conservation-across-europe>

<sup>196</sup> COAG IR Murcia. (2022). *Introducción al PEPAC: El nuevo Plan Estratégico de la PAC en España*. <https://coagirmurcia.org/wp-content/uploads/2022/12/INTRODUCCION-AL-PEPAC.pdf>

<sup>197</sup> Los eco-regímenes en España son parte del PEPAC 2023-2027 e incluyen prácticas voluntarias destinadas al medio ambiente y al clima

<sup>198</sup> AECOM. (2025). *Piloting LEAP: Assessing infrastructure's nature-related dependencies and impacts*. AECOM. <https://aecom.com/without-limits/piloting-leap-assessing-infrastructures-nature-related-dependencies-and-impacts/>



geográficas<sup>199</sup>. La española Iberdrola, por su parte, ha empleado LEAP para analizar el impacto de su red de infraestructuras en hábitats sensibles, incorporando capas de información sobre especies y áreas protegidas en los países donde opera. Con ello, logró alinear sus objetivos de «no net loss» con los criterios de la CSRD y mejorar la trazabilidad de los datos ambientales que sustentan sus decisiones de inversión y de reporte.<sup>200</sup> Y el grupo asegurador alemán Allianz aplicó LEAP sobre su cartera de inversiones —desde activos físicos hasta deuda soberana— para construir fichas de biodiversidad que permiten comparar la exposición de cada activo y tomar decisiones con criterios homogéneos<sup>201</sup>.

**La contabilidad de ecosistemas según el estándar SEEA-EA y la plataforma europea EU-INCA aportan un lenguaje contable común para traducir naturaleza a información útil para presupuestos y políticas.** En Países Bajos, la oficina estadística nacional (CBS) mantiene desde 2018 un sistema completo de cuentas de capital natural que cuantifica la extensión, condición y valor monetario de ecosistemas terrestres y marinos<sup>202</sup>. En 2023 publicó, por ejemplo, la valoración de los servicios del Mar del Norte —como la pesca, el secuestro de carbono o la recreación—, estimados en torno a 50 000 millones de euros, utilizados por los ministerios de Finanzas y de Infraestructuras para evaluar impactos ambientales de inversiones y planes espaciales<sup>203</sup>. Además, los Países Bajos han desarrollado el Atlas *Natuurlijk Kapitaal*, una plataforma pública que combina estas cuentas con cartografía de biodiversidad y suelos, permitiendo a las autoridades locales incluir el valor de los ecosistemas en los análisis coste-beneficio de proyectos públicos<sup>204</sup>. En Costa Rica, pionera mundial en conservación, el Ministerio de Ambiente y Energía integra desde los años noventa los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) como instrumento presupuestario: más de 1,3 millones de hectáreas han sido restauradas o conservadas gracias a estos incentivos, financiados parcialmente por un impuesto al carbono y por bonos verdes<sup>205</sup>.

**Los marcos de contabilidad ecosistémica como el SEEA-EA y plataformas como EU-INCA proporcionan instrumentos para traducir la naturaleza en términos presupuestarios.** Países pioneros como los Países Bajos ya utilizan cuentas de capital natural: por ejemplo, han calculado el valor monetario de los servicios del

<sup>199</sup> Global Canopy; Nature-based Insights; Tesco. (2024). *Tesco TNFD case study: Palm oil traceability and determining priority sourcing locations in Indonesia*. Global Canopy. <https://globalcanopy.org/insights/case-study/tesco-tnfd-case-study-palm-oil-traceability-and-determining-priority-sourcing-locations-in-indonesia/>

<sup>200</sup> World Business Council for Sustainable Development (WBCSD); TNFD. (2024). *WBCSD TNFD pilot use case: Iberdrola*. TNFD. <https://tnfd.global/knowledge-bank/wbcd-tnfd-pilot-use-case-iberdrola/>

<sup>201</sup> Allianz SE. (2025). *Allianz Biodiversity Case Study*. Allianz. [https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz.com/sustainability/Allianz\\_Biodiversity\\_LE\\_AP\\_Case-study.pdf](https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz.com/sustainability/Allianz_Biodiversity_LE_AP_Case-study.pdf)

<sup>202</sup> Statistics Netherlands (CBS). (2023). *SEEA Ocean Ecosystem Accounting for the Dutch North Sea*. CBS. [https://www.cbs.nl/-/media/pdf/2024/12/cbs\\_2023\\_seea\\_ocean\\_account\\_dutch\\_north.pdf](https://www.cbs.nl/-/media/pdf/2024/12/cbs_2023_seea_ocean_account_dutch_north.pdf)

<sup>203</sup> Government of the Netherlands. (2024). *Finance in Support of Nature*. Ministry of Finance / Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality. <https://www.government.nl/binaries/government/documenten/reports/2024/04/02/finance-in-support-of-nature/Finance%2Bin%2Bsupport%2Bof%2BNature.pdf>

<sup>204</sup> Rijkswaterstaat; Ministry of Infrastructure and Water Management (NL). (2024). *Atlas Natuurlijk Kapitaal*. <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl>

<sup>205</sup> Porras, I., & Neves, N. (2012). *Costa Rica National PES Programme*. Markets for Watershed Services / IIED. [https://watershedmarkets.org/documents/Costa\\_Rica\\_National\\_PES\\_eng.pdf](https://watershedmarkets.org/documents/Costa_Rica_National_PES_eng.pdf)



ecosistema del Mar del Norte en torno a 50 000 millones € mediante cuentas SEEA. Iniciativas en Costa Rica, a través de programas de pagos por servicios ecosistémicos, también muestran que la restauración y conservación pueden generar beneficios sociales, ambientales y económicos. Integrar estas cuentas en la Oficina de Presupuestos Generales del Estado permitiría valorar externalidades, priorizar el gasto y mejorar la eficiencia del presupuesto. El país ha elevado su cobertura forestal cerca del 60 % del territorio nacional —tras haber caído al 40 % en los años ochenta— y ha documentado beneficios sociales y agrícolas derivados de la recuperación de cuencas y del ecoturismo<sup>206</sup>. Ambos ejemplos ilustran cómo las cuentas ecosistémicas pueden convertirse en una auténtica *moneda verde*: un marco para valorar externalidades, priorizar gasto y mejorar la eficiencia del presupuesto público.

### 8.3. Hoja de ruta para entidades financieras y corporaciones

**Bancarizar la naturaleza hoy es, en esencia, anticiparse al tipo de supervisión prudencial que llegará en el futuro.** Las nuevas directrices de la EBA exigen a las entidades que integren los riesgos ESG en su ICAAP, contemplando escenarios de análisis de impacto económico potencial por factores medioambientales de modo que puedan anticipar los futuros test supervisorios de biodiversidad previstos para 2027<sup>207</sup>. En 2021, el Banco de Francia realizó el primer test piloto de estrés sobre riesgos financieros ligados a la biodiversidad, que reveló que alrededor del 42 % de las exposiciones crediticias del sistema financiero francés dependen de sectores con fuerte vínculo con la naturaleza —agricultura, construcción, energía—, y que una pérdida de capital natural podría traducirse en depreciación de colaterales y deterioro de préstamos<sup>208</sup>. En conjunto, estos avances trasladan el riesgo ecológico al núcleo de la estabilidad financiera: los bancos que hoy internalicen el valor de la naturaleza —ajustando sus modelos de riesgo y su gobernanza— estarán mejor posicionados para acceder a primas de riesgo más competitivas y resistir los shocks ambientales del futuro.

**Planes empresariales de transición *nature-positive* y verificables con SBTN abren la puerta a financiación condicionada a la protección del capital natural.** El marco de la iniciativa *Science Based Targets for Nature* (SBTN) establece esos criterios, permitiendo que las corporaciones fijen objetivos cuantificables en áreas como uso de suelo, agua dulce o biodiversidad. En el ámbito financiero, la incorporación de indicadores de biodiversidad en los préstamos vinculados a sostenibilidad (*Sustainability-Linked Loans*, SLL) empieza a consolidarse: bancos de desarrollo y entidades privadas utilizan métricas como la superficie restaurada, la reducción de escorrentía o la intensidad de uso de agua para ajustar los márgenes de crédito,

<sup>206</sup> World Bank. (2022, 16 de noviembre). *Costa Rica's forest conservation pays off*.

<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2022/11/16/costa-rica-s-forest-conservation-pays-off>

<sup>207</sup> European Banking Authority. (2025). *Final Guidelines on the management of ESG risks*. EBA.

<https://www.eba.europa.eu/activities/single-rulebook/regulatory-activities/sustainable-finance/guidelines-management-esg-risks>

<sup>208</sup> Banque de France (2024). *A Silent Spring for the Financial System? Exploring Biodiversity-Related Financial Risks in France*. Banque de France. [https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/wp826\\_0.pdf](https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/wp826_0.pdf)



siguiendo la lógica de los SLL climáticos<sup>209</sup>. Aunque el mercado aún es incipiente, Bloomberg NEF estima que los instrumentos financieros ligados a objetivos de naturaleza suman ya más de \$208 000 millones al año, con una tendencia de crecimiento acelerada si bien todavía insuficiente<sup>210</sup>. En paralelo, grandes gestoras como BlackRock y Legal & General Investment Management han anunciado que, desde 2025, intensificarán su escrutinio sobre el riesgo de naturaleza en las compañías de sus carteras, priorizando a aquellas que dispongan de planes de transición alineados con SBTN o TNFD en sus estrategias de gobernanza e inversión<sup>211</sup>.

**Los instrumentos financieros para valorizar la naturaleza ya existen y reducen el coste de financiación de quienes los emiten.** Climate Bonds Initiative, en su informe basado en datos de Bloomberg y de los propios emisores, ha documentado que en el mercado primario los bonos verdes suelen ofrecer rendimientos hasta 15 puntos básicos menores, lo que indica un menor coste de financiación para el emisor<sup>212</sup>. En Colombia, Davivienda ha emitido bonos de biodiversidad con el respaldo de la Corporación Financiera Internacional (IFC), orientados a la conservación de cuencas hidrográficas, la agricultura sostenible y la restauración ecológica<sup>213</sup>. A escala soberana, el canje de deuda por naturaleza de Bahamas, estructurado en 2023 con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Standard Chartered y The Nature Conservancy, permitió refinanciar 322 millones de dólares de deuda pública y liberar 130 millones para proteger su red de áreas marinas<sup>214</sup>.

## 8.4. Mecanismos de transparencia, seguimiento y divulgación

**La transparencia y la calidad de los datos son la base de un mercado creíble de financiación para la naturaleza.** En Europa, la Directiva sobre Información de Sostenibilidad Corporativa (CSRD) y los Estándares Europeos de Información en Materia de Sostenibilidad (ESRS) establecen un nuevo marco común que exige a las empresas divulgar información ambiental con el mismo rigor que la financiera. A partir de 2025, alrededor de 50 000 empresas europeas deberán publicar información detallada y auditada sobre biodiversidad, ecosistemas y capital natural conforme al estándar ESRS E4, con verificación externa obligatoria y formato digital

<sup>209</sup> Loan Market Association (LMA). (2023). *Sustainability-Linked Loan Principles*. LMA. [https://www.lma.eu.com/application/files/2317/4481/8026/Sustainability-Linked\\_Loan\\_Principles\\_-\\_26\\_March\\_2025\\_.pdf](https://www.lma.eu.com/application/files/2317/4481/8026/Sustainability-Linked_Loan_Principles_-_26_March_2025_.pdf)

<sup>210</sup> BloombergNEF. (2024). *Biodiversity Finance Factbook 2024*. Bloomberg Finance L.P. [https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Biodiversity-Finance-Factbook\\_COP16.pdf](https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Biodiversity-Finance-Factbook_COP16.pdf)

<sup>211</sup> BlackRock. (2024). *Investment Stewardship Global Principles*. BlackRock. <https://www.blackrock.com/corporate/literature/fact-sheet/blk-responsible-investment-engprinciples-global.pdf>

<sup>212</sup> Climate Bonds Initiative. (2024). *Green Bond Pricing in the Primary Market: H2 2023*. Climate Bonds Initiative. <https://www.climatebonds.net/files/documents/publications/Green-Bond-Pricing-Paper-H1-2023.pdf>

<sup>213</sup> Banco Davivienda. (2024, octubre 28). *Banco Davivienda issues Biodiversity Bond* [Hoja informativa]. <https://ir.davivienda.com/wp-content/uploads/2024/10/281024-Banco-Davivienda-issues-Biodiversity-Bond.pdf>

<sup>214</sup> Standard Chartered. (2024). *Debt-for-nature swap in the Bahamas*. Standard Chartered. <https://www.sc.com/en/campaigns/bahamas-debt-for-nature/>



armonizado<sup>215</sup>. Esta medida convierte la información sobre naturaleza en un componente verificable de la gestión corporativa y refuerza la comparabilidad entre sectores y países.

**La integración digital de la información será igualmente decisiva.** En Singapur, la iniciativa Project Greenprint, desarrollada por la Monetary Authority of Singapore (MAS), ha demostrado que las plataformas digitales de intercambio de datos ESG entre instituciones financieras y empresas mejoran la trazabilidad y reducen los costes administrativos de preparación y transmisión de informes<sup>216</sup>. En Europa, el futuro European Single Access Point (ESAP) centralizará los datos financieros y de sostenibilidad de las empresas sujetas a la CSRD; su evaluación de impacto estima beneficios netos anuales de entre 900 y 1 100 millones de euros derivados de la automatización, la validación digital y el libre acceso a la información<sup>217</sup>.

**La existencia de estándares auditables y plataformas comunes es también la mejor defensa frente al greenwashing, es decir, la divulgación de información ambiental engañosa o no verificable.** La Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA) subraya que la falta de datos comparables y la ambigüedad en los criterios ESG son las principales fuentes de riesgo reputacional y de fraude verde en el mercado financiero<sup>218</sup>. El nuevo marco de la CSRD-ESRS, junto con la futura Regulación Antigreenwashing propuesta por la Comisión Europea, refuerza las obligaciones de exactitud, verificabilidad y coherencia en las declaraciones ambientales, introduciendo sanciones en caso de incumplimiento<sup>219</sup>. De este modo, la transparencia no sólo impulsa la eficiencia del mercado, sino que también protege la integridad del sistema financiero sostenible y la confianza de los inversores.

## 8.5. Impulsar la gestión económica de la masa forestal

**España posee uno de los patrimonios forestales más extensos de Europa, pero su aprovechamiento económico es limitado.** Con más de 28 millones de hectáreas forestales, el país apenas corta el 40 % del crecimiento anual de madera, mientras la media europea supera el 60 %<sup>220</sup>. Esta infrutilización explica que el valor añadido

<sup>215</sup> Parlamento Europeo. (2022, 10 de noviembre). *Sustainable economy: Parliament adopts new reporting rules for multinationals*. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20221107IPR49611/sustainable-economy-parliament-adopts-new-reporting-rules-for-multinationals>

<sup>216</sup> Monetary Authority of Singapore (MAS). (2021, 9 de noviembre). *MAS and industry to pilot digital platforms for better data to support green finance*. <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2021/mas-and-industry-to-pilot-digital-platforms-for-better-data-to-support-green-finance>

<sup>217</sup> European Commission. (2021). *Impact Assessment Accompanying the Proposal for a Regulation Establishing a European Single Access Point (ESAP)* (SWD(2021) 380 final). [https://finance.ec.europa.eu/publications/european-single-access-point-esap\\_en](https://finance.ec.europa.eu/publications/european-single-access-point-esap_en)

<sup>218</sup> European Securities and Markets Authority (ESMA). (2024, 4 de junio). *Final Report on Greenwashing*. [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2024-06/ESMA36-287652198-2699\\_Final\\_Report\\_on\\_Greenwashing.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2024-06/ESMA36-287652198-2699_Final_Report_on_Greenwashing.pdf)

<sup>219</sup> Comisión Europea. (2024, 17 de enero). *Proposal for a Directive on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive)*. [https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-directive-green-claims\\_en](https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-directive-green-claims_en)

<sup>220</sup> El País. (2025, 27 de septiembre). *Cómo cuidar el bosque y crear riqueza al mismo tiempo: España, tercera potencia forestal de la UE, lidia con la mala gestión del monte*. El País. <https://elpais.com/economia/negocios/2025-09-27/espana-tercera-potencia-forestal-de-la-ue-lidia-con-la-mala-gestion-del-monte.html>



bruto por hectárea de la silvicultura en España sea de apenas 49 euros, frente a los 174 euros de la media de la Unión Europea. El resultado es un círculo vicioso: baja rentabilidad, abandono rural, acumulación de biomasa y mayor riesgo de incendios.

**Para transformar esta realidad es imprescindible dinamizar la gestión, en especial de la masa forestal privada.** Casi el 70% de los bosques españoles está en manos privadas y repartido entre millones de pequeños propietarios, lo que dificulta la escala necesaria para una explotación rentable. Es urgente simplificar trámites administrativos, ofrecer seguridad jurídica en la titularidad y promover fórmulas de gestión conjunta, como agrupaciones o juntas gestoras. La aprobación de la Ley de Montes de Socios<sup>221</sup>, junto con incentivos fiscales y financieros para atraer capital privado, permitiría movilizar miles de hectáreas hoy improductivas y convertir el monte en una fuente de ingresos estables y de fijación de población en el territorio.

**La gestión forestal debe orientarse hacia modelos multifuncionales que combinen rentabilidad y sostenibilidad.** La diversificación es clave: madera de calidad, biomasa para la transición energética, resina, setas, apicultura o ganadería extensiva. Allí donde se aplican planes de gestión y certificaciones, los bosques generan empleo estable, productos competitivos y, además, funcionan como cortafuegos naturales, reduciendo la intensidad de los incendios. Convertir el monte en un motor económico es también garantizar su conservación, porque un bosque gestionado no solo produce riqueza, sino que también presta servicios ambientales esenciales como sumidero de carbono, protección de suelos y regulación hídrica.

---

<sup>221</sup> Congreso de los Diputados. (2024). *Proposición de Ley de Montes de Socios, Serie B, Núm. 93-1*. Boletín Oficial de las Cortes Generales. Recuperado de [https://www.congreso.es/public\\_oficiales/L15/CONG/BOCG/B/BOCG-15-B-93-1.PDF](https://www.congreso.es/public_oficiales/L15/CONG/BOCG/B/BOCG-15-B-93-1.PDF)



## 8.6. Escenario de impacto y metas a 2030/2050

**La restauración de la naturaleza es una oportunidad económica, no un coste ecológico.** La Ley de Restauración de la Naturaleza, aprobada por la Unión Europea en 2024, exige rehabilitar al menos el 20 % de las áreas degradadas antes de 2030 y todos los ecosistemas que lo necesiten para 2050<sup>222</sup>. La Comisión Europea y la Agencia Europea de Medio Ambiente estiman que cada euro invertido en restauración genera entre 8 y 38 euros en beneficios netos gracias a la mejora de servicios ecosistémicos, la reducción de daños climáticos y el aumento de la productividad<sup>223</sup>. No se trata de ecologismo, sino de política económica bien entendida: invertir en capital natural produce retornos fiscales, sociales y financieros medibles.

**Un escenario de éxito en 2030 pasa por movilizar capital privado con un Estado facilitador, no sustituto.** La Estrategia de Biodiversidad 2030 fija una necesidad mínima de 20 000 M€ anuales para toda la UE<sup>224</sup>; prorrateado por el peso del PIB español ( $\approx 9,5\%$ ), la contribución nacional rondaría 1 900 M€ al año. Con un esquema de apalancamiento 1:4, similar al del *Natural Capital Financing Facility* del BEI, bastarían 475 M€ públicos anuales para atraer 1 425 M€ de inversión privada<sup>225</sup>, movilizand así los recursos necesarios sin expandir el gasto estructural. Aplicando el ratio beneficio-coste medio ( $\approx 15:1$ ), los beneficios económicos y sociales superarían 28 000 M€ anuales, multiplicando el efecto de cada euro invertido.

**El éxito en 2030 se mediría en agua gestionada, bosques productivos y costas resilientes. España debería concentrar la inversión donde la rentabilidad ambiental y económica coinciden:** restauración hidrológica de humedales y recarga de acuíferos, gestión forestal con certificación y biomasa sostenible, y protección del litoral mediante marismas y praderas marinas. Los retornos son demostrables: en cuencas restauradas, las pérdidas por sequía y daños hídricos disminuyen; en bosques gestionados, los incendios disminuyen y el empleo rural aumenta; y en zonas costeras, los ecosistemas actúan como barreras naturales que reducen el coste asegurado de los temporales.

**La clave no es subvencionar, sino incentivar, facilitar y reconocer valor económico a la naturaleza.** Un marco fiscalmente sostenible (es decir: que no se dependa del gasto público) debería simplificar licencias, garantizar derechos de propiedad sobre los servicios ecosistémicos y permitir la creación de mercados de créditos de biodiversidad negociables. Deducciones automáticas en bases imponibles tanto para sociedades o personas jurídicas para inversiones certificadas, junto con amortización libre de activos verdes y bonificaciones fiscales autonómicas, reducirían el coste de

<sup>222</sup> European Commission. (2024). *Nature Restoration Regulation – EU Environment*.

[https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation_en)

<sup>223</sup> European Commission. (2024). *Nature Restoration Regulation – Factsheet*.

[https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation_en)

<sup>224</sup> European Commission. (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030*.

[https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en)

<sup>225</sup> European Investment Bank. (2018, 23 de mayo). *Successful roll-out of €400 million Natural Capital initiative supporting conservation across Europe*. <https://www.eib.org/en/press/all/2018-128-successful-roll-out-of-eur-400m-natural-capital-initiative-supporting-conservation-across-europe>



oportunidad para las empresas. Un fondo de garantía verde enfocado en la naturaleza, gestionado por el ICO o COFIDES, podría cubrir parcialmente riesgos de proyectos y permitiría apalancar capital privado sin distorsionar el mercado.

**El horizonte de 2050 exige convertir la restauración en una industria estable, competitiva y auditable.** Si España mantiene esta disciplina financiera y de gobernanza, podrá haber restaurado todos los ecosistemas degradados, consolidado un mercado de inversión natural transparente y reducido de forma estructural la vulnerabilidad hídrica, climática y rural. El éxito no se medirá en comunicados, sino en variables observables: menos daños climáticos, mayor valor añadido rural y menores primas de riesgo. En 2050, un país que haya hecho de su paisaje un activo económico demostrará que el crecimiento y la conservación pueden ser sinónimos de sensatez.



## 9. Anexos

### 9.1. Glosario de términos

<b>Acrónimo</b>	<b>Significado completo</b>
<b>BCE</b>	Banco Central Europeo
<b>CAF</b>	Banco de Desarrollo de América Latina (Corporación Andina de Fomento)
<b>CAPEX</b>	Capital Expenditure (Gasto de capital)
<b>CDP</b>	Carbon Disclosure Project
<b>CDSB</b>	Climate Disclosure Standards Board
<b>CDB</b>	Convenio sobre la Diversidad Biológica
<b>CE</b>	Comisión Europea
<b>CSRD</b>	Corporate Sustainability Reporting Directive
<b>DG</b>	Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea
<b>Environment</b>	
<b>DNSH</b>	Do No Significant Harm
<b>EBA</b>	European Banking Authority
<b>EFRAG</b>	European Financial Reporting Advisory Group
<b>ENCORE</b>	Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure
<b>EPA</b>	Environmental Protection Agency (EE. UU.)
<b>ESAP</b>	European Single Access Point
<b>ESG</b>	Environmental, Social and Governance
<b>ESMA</b>	European Securities and Markets Authority
<b>ESRS</b>	European Sustainability Reporting Standards
<b>ETS</b>	Emissions Trading System
<b>EU-INCA</b>	Integrated system of Natural Capital Accounting for the EU
<b>FCA</b>	Financial Conduct Authority
<b>GBS</b>	Global Biodiversity Score
<b>G-SIB</b>	Global Systemically Important Bank
<b>IBAT</b>	Integrated Biodiversity Assessment Tool
<b>ICAAP</b>	Internal Capital Adequacy Assessment Process
<b>IFC</b>	International Finance Corporation
<b>IFRS</b>	International Financial Reporting Standards
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>IPBES</b>	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
<b>IPCC</b>	Intergovernmental Panel on Climate Change
<b>ISSB</b>	International Sustainability Standards Board
<b>KBA</b>	Key Biodiversity Area
<b>LEAP</b>	Locate, Evaluate, Assess, Prepare
<b>LIFE</b>	Programa financiero de la UE para el medio ambiente y la acción climática
<b>MAPA</b>	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
<b>MITECO</b>	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
<b>NGFS</b>	Network for Greening the Financial System
<b>NPV/VAN</b>	Net Present Value / Valor Actual Neto
<b>OECD/OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
<b>ONS</b>	Office for National Statistics
<b>PAC</b>	Política Agraria Común
<b>PAI</b>	Principal Adverse Impacts
<b>PERTE</b>	Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica



---

<b>PNIEC</b>	Plan Nacional Integrado de Energía y Clima
<b>PNR</b>	Plan Nacional de Restauración
<b>PNUMA/UNEP</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>PRB</b>	Principles for Responsible Banking
<b>R&amp;D</b>	Research and Development
<b>RESILIO</b>	Resilience to Climate Change in the Urban Environment
<b>SBTN</b>	Science Based Targets for Nature
<b>SCBA</b>	Societal Cost-Benefit Analysis
<b>SEEA-EA</b>	System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting
<b>SFDR</b>	Sustainable Finance Disclosure Regulation
<b>SLL</b>	Sustainability-linked loans
<b>SSM</b>	Single Supervisory Mechanism
<b>TCFD</b>	Task Force on Climate-related Financial Disclosures
<b>TNFD</b>	Taskforce on Nature-related Financial Disclosures
<b>UK</b>	United Kingdom
<b>UNEA</b>	United Nations Environment Assembly
<b>UNEP-FI</b>	United Nations Environment Programme – Finance Initiative
<b>USD</b>	United States Dollar
<b>VAT/IVA</b>	Value Added Tax / Impuesto sobre el Valor Añadido
<b>WWF</b>	World Wide Fund for Nature



## 9.2. Bibliografía seleccionada

- Blomenhofer, M.** (2023). *The potential role of Posidonia oceanica for mitigating*. Diplomatische Akademie Wien. Obtenido de <https://repositum.tuwien.at/bitstream/20.500.12708/187232/1/Blomenhofer%20Maria%20-%202023%20-%20The%20potential%20role%20of%20Posidonia%20oceanica%20for...pdf>
- Coleman, Randall.** (2016). *Valuing What Really Matters: A Look at Soil Currency*. Regeneration International. Regeneration International. Obtenido de <https://regenerationinternational.org/valuing-what-really-matters-a-look-at-soil-currency?>
- Comisión Europea.** (2024). *Note on good practices of public consultation for the Social Climate Plans*. Obtenido de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/af68b4c7-3508-11ef-b441-01aa75ed71a1/language-en>
- European Commission.** (2020). *Creating a genetically and demographically functional Iberian Lynx (Lynx pardinus) metapopulation*. Obtenido de <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE19-NAT-ES-001055/creating-a-genetically-and-demographically-functional-iberian-lynx-lynx-pardinus-metapopulation?>
- IPBES; UNEP; UNDP.** (2016). *Ministerial media round table on the IPBES pollination assessment at UNEA-2*. IPBES. Obtenido de [https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/Pollination\\_Ministerial\\_media\\_round%20table\\_IPBES.pdf?](https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/Pollination_Ministerial_media_round%20table_IPBES.pdf?)
- Junta de Andalucía.** (2019). *Life Blue Natura*. Obtenido de Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/life-blue-natura>
- Menendez, P., Losada, I. J., Torres-Ortega, S., Narayan, S., & Beck, M. W.** (2020). *The Global Flood Protection Benefits of Mangroves*. Obtenido de <https://www.nature.com/articles/s41598-020-61136-6?>
- Ministere de la Transition Ecologique et de la Cohesion des Territoires.** (2022). *Bilan environnemental de la France. Edition 2022*. Ministere de la Transition Ecologique et de la Cohesion des Territoires. Obtenido de [https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2023-06/datalab\\_114\\_bilan\\_environnemental\\_ed2022\\_juin2023.pdf?](https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2023-06/datalab_114_bilan_environnemental_ed2022_juin2023.pdf?)
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.** (junio de 2024). *Boletín de Crecimiento Azul(83)*. Obtenido de [https://www.mapa.gob.es/ca/pesca/temas/economia-azul/boletinrecimientoazul\\_n83junio2024\\_tcm34-687920.pdf?](https://www.mapa.gob.es/ca/pesca/temas/economia-azul/boletinrecimientoazul_n83junio2024_tcm34-687920.pdf?)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico** (2018). Madrid: MITECO. Obtenido de [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/publicaciones/estrategias/estrategiaconservacionaguilaimperial\\_es\\_pt\\_tcm30-468403.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/publicaciones/estrategias/estrategiaconservacionaguilaimperial_es_pt_tcm30-468403.pdf)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.** (2024). *Conservación de la biodiversidad en España*. Obtenido de Biodiversidad y bosques: <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/conservacion-de-la-biodiversidad-en->



espana.html#:~:text=Espa%C3%B1a%20es%20uno%20de%20los,o%20la%20e  
xistencia%20de%20islas.

**Olive oils from Spain.** (15 de noviembre de 2023). *Olive Oil News*. Obtenido de Spanish Olive Oil. World Leader: <https://oliveoilsfromspain.org/olive-oil-news/spanish-olive-oil-world-leader/#:~:text=Globally%2C%20just%20over%203%20million,the%20world%20comes%20from%20Spain>.

**PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.** (2023). *Enhancing Urban Nature Provision in the Netherlands*. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. Obtenido de [https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/pbl-2023-enhancing-urban-nature-provision-in-the-netherlands-5022\\_0.pdf](https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/pbl-2023-enhancing-urban-nature-provision-in-the-netherlands-5022_0.pdf)

**Red Eléctrica Española.** (enero de 2025). *Energía del Agua 2024*. Obtenido de Potencia instalada: <https://www.sistemaelectric-ree.es/informe-de-energias-renovables/agua/potencia-instalada-agua>

**Spalding, M., Burke, L., Wood, S. A., Ashpole, J., Hutchison, J., & Ermgassen, P. z.** (2017). Mapping the global value and distribution of coral reef tourism. *Marien policy*, 82, 104-113. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17300635>

**UK Office for National Statistics.** (2024). *UK natural capital accounts: 2024*. Londres: Office for National Statistics. Obtenido de <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/bulletins/uknaturalcapitalaccounts/2024>

**Umwelt Bundesamt.** (2024). *Methodological Convention 3.2 for the Assessment of Environmental Costs. Value Factors*. Umwelt Bundesamt. Obtenido de [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/methodological\\_convention\\_3\\_2\\_value\\_factors\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/methodological_convention_3_2_value_factors_bf.pdf)

**Uwingabire, Z., & Gallai, N.** (2024). *Impacts of Degraded Pollination Ecosystem Services on Global Food Security*. Sciences Po Toulouse. Sciences Po Toulouse. Obtenido de <https://ideas.repec.org/a/eee/ecolect/v217y2024ics0921800923003312.html>

**World Economic Forum, PwC.** (2020). *Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy*. World Economic Forum. Obtenido de <https://www.weforum.org/publications/nature-risk-rising-why-the-crisis-engulfing-nature-matters-for-business-and-the-economy/>



# Oikos



Sostenibilidad  
responsable

OIKOS es un think-tank que busca contribuir al debate medioambiental desde la perspectiva liberal-conservadora. OIKOS es una asociación sin ánimo de lucro constituida en el Registro Nacional de Asociaciones de España