

# A vueltas con el clima y la biodiversidad: una crítica ecologista

**Análisis desde Ecologistas  
en Acción de algunas de  
las estrategias actuales  
a nivel internacional  
sobre la crisis global:  
créditos de carbono,  
soluciones basadas en  
la naturaleza, créditos  
de naturaleza.**



ecologistas  
en acción



**Título**

A vueltas con el clima y la biodiversidad: una crítica ecologista

Análisis desde Ecologistas en Acción de algunas de las estrategias actuales a nivel internacional sobre la crisis global: créditos de carbono, soluciones basadas en la naturaleza, créditos de naturaleza.

**Autoría**

Javier Andaluz Prieto, Sara Facchinelli, Sofía Fernández Álvarez y Jaume Grau López

**Diseño y maquetación**

Andrés Espinosa

**Edita**

Ecologistas en Acción

Diciembre 2025

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto.

Esta actividad se enmarca dentro del proyecto "Acelerar la protección de la biodiversidad y la lucha climática" que cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la Convocatoria de ayudas para la participación en políticas públicas de competencia estatal 2024.

Ecologistas en Acción agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de este informe siempre que se cite la fuente.

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto.



Esta publicación está bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 3.0 España de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

# Índice

<b>1 Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2 Mercados de Carbono</b>	<b>7</b>
2.1 Origen y contexto de los mercados de carbono	7
2.2 Mecanismos de funcionamiento de los mercados de carbono	7
2.3 Marco voluntario de certificación de la Unión	12
2.4 Análisis de la realidad ¿quién certifica?	14
2.5 Abandonar las soluciones basadas en mercados por justicia con las personas y los ecosistemas	15
<b>3 Créditos de naturaleza y otros mecanismos de mercado sobre biodiversidad</b>	<b>18</b>
3.1 Descripción	18
3.2 Impactos positivos y negativos	20
3.3 Buenas y malas prácticas	21
3.4 Legislación	22
3.5 Propuestas	23
<b>4 Soluciones Basadas en la Naturaleza</b>	<b>25</b>
4.1 ¿Qué son las soluciones basadas en la naturaleza?	25
4.2 El problema de la indefinición y el amor por la obra dura	27
4.3 Estudio de casos con impactos positivos o negativos	29
4.4 Taller sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza	33
<b>5 EUDR: La lucha desde Europa contra la deforestación</b>	<b>39</b>
5.1 Descripción	39
5.2 Impactos positivos y negativos	40
5.3 Buenas y malas prácticas	41
5.4 Legislación	42
5.5 Propuestas	42
5.6 El desmantelamiento del EUDR	42
<b>6 Emisiones, biodiversidad y muchas siglas</b>	<b>43</b>
6.1 GEF	43
6.2 iLUC	47
6.3 Conclusiones	48
<b>7 Tropical Forest Forever Facility</b>	<b>50</b>
7.1 Propuesta presentada en la COP30 del CMNUCC	50
7.2 Impactos positivos y negativos	51
7.3 Propuestas	52
7.4 Conclusión	53
<b>8 Bibliografía adicional</b>	<b>54</b>
8.1 Mercados de carbono	54
8.2 Créditos de Naturaleza	54
8.3 Soluciones basadas en la naturaleza	55

# 1 Introducción

Los mecanismos de mercado no constituyen una solución a la crisis climática y ecológica. Frente a la necesidad de transformación energética y protección de la biodiversidad, los instrumentos basados en la lógica mercantil han demostrado limitaciones estructurales que impiden los cambios necesarios y, en muchos casos, refuerzan el modelo productivo que ha generado el colapso ambiental.

## Mercados de carbono

La experiencia de los mercados de carbono muestra serias deficiencias. Aunque el incremento del coste de la tonelada de carbono ha impulsado cambios en el sector eléctrico mediante la implantación de renovables, los sectores de descarbonización compleja —acero, cerámica, cemento— siguen acumulando importantes cantidades de derechos de emisión sin planes claros de reconversión. El sistema presenta cuatro problemas estructurales:

- La falta de integridad es particularmente grave en los créditos voluntarios, donde agencias externas certifican compensaciones que frecuentemente no reflejan la realidad, incluyendo impactos positivos inexistentes y ocultando violaciones de Derechos Humanos.
- La competencia desigual favorece sistemáticamente a las grandes empresas con mayor capacidad económica o posiciones dominantes, dejando fuera a pequeños productores.
- La concentración empresarial en sectores altamente emisores permite a las corporaciones manipular el sistema traspasando emisiones entre períodos e instalaciones, afectando gravemente a los trabajadores mediante reducciones salariales y despidos.
- La deslocalización productiva hacia países con menores restricciones ambientales se convierte en estrategia empresarial habitual.

Desde Ecologistas en Acción consideramos necesario sustituir los mecanismos de mercado por instrumentos de planificación pública como una financiación climática justa: presupuestos de carbono sectoriales con criterios de justicia social y ambiental. Esto nos permitiría avanzar en una planificación realista y vinculante que determine qué sectores requieren conversión y cuáles deben cerrar, con horizontes claros y recursos garantizados, compatibilizando la conservación integral de ecosistemas.

## Créditos de naturaleza: requisitos mínimos para una normativa peligrosa

La biodiversidad no debería someterse a la lógica mercantil. El mercado no puede valorar aspectos como las funciones de los ecosistemas, que son elementos fundamentales para la trama de la vida. Además, la experiencia de sistemas equivalentes en otros países es que la viabilidad económica pasa por convertir los créditos en una herramienta de flexibilidad para la actividad económica. La intención última de los créditos de naturaleza, por tanto, es impulsar las compensaciones de la destrucción de la biodiversidad, facilitando el desarrollo de proyectos destructivos con la vida. Si pese a todo se pretende implementar créditos de naturaleza a nivel europeo o español, resultan imprescindibles estos requisitos:

- Pre-requisitos financieros: Fondos públicos suficientes como prioridad. Eliminación rápida de los 34.000-48.000 millones de euros anuales en subsidios dañinos para la biodiversidad en la UE. Mantenimiento y refuerzo de la legislación de protección.

- Principios fundamentales: Precaución ante daños potenciales. Rectificación en el mismo territorio. Quien contamina paga y restaura, sin transferir responsabilidades privadas al sector público. No causar daños significativos. Jerarquía de mitigación: primero evitar, luego minimizar, compensar sólo como última opción.
- Salvaguardias esenciales: Los créditos no deberían ser negociables ni transferibles. Prohibición del comercio, manipulación genética, bioingeniería. Garantías contra el acaparamiento de tierras, privatización de espacios naturales, concentración de beneficios en grandes terratenientes. Localización de proyectos en la UE.

## Las soluciones basadas en la naturaleza: entre la indefinición y el lavado verde

El concepto de “soluciones basadas en la naturaleza” presenta una indefinición problemática que facilita el lavado verde corporativo. La definición de la UICN, con términos vagos como “sostenibilidad” o “abordar desafíos de manera eficaz”, permite que convivan proyectos de manejo ecosistémico participativo con plantaciones industrializadas y reservas forestales impuestas sobre territorios de pueblos originarios.

Como señala el Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales, el concepto fue formulado por grandes ONG conservacionistas para financiar Áreas Protegidas, partiendo de la premisa cuestionable de que la naturaleza se conserva mejor sin personas, lo que permite a la industria de la conservación aumentar el control territorial.

Los proyectos corporativos ilustran estas limitaciones. Total plantea plantar 40.000 hectáreas en República del Congo para secuestrar 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> en 20 años, un proyecto cuestionado por organizaciones de la sociedad civil como potencial desastre ambiental y social. Repsol reduce las SBN a reforestación, renaturalización urbana, agricultura que promociona incorrectamente la bioenergía como secuestro de emisiones, y restauración de humedales. Este reduccionismo simplifica ecosistemas complejos a meras superficies forestales cuantificables.

Es fundamental garantizar el respeto a los pueblos originarios como el consentimiento: El consentimiento libre e informado debe ser obligatorio, no una “buena práctica”. También el conocimiento ancestral sobre manejo ecosistémico debe integrarse efectivamente en la gobernanza de estos territorios.

## Deforestación y TFFF: necesidad de ampliar protecciones

El Reglamento EUDR está bajo amenaza de nuevos recortes y retrasos por parte de las autoridades de la Unión Europea. A pesar de ser una de las herramientas legales más ambiciosas, se identifica la necesidad de que la norma se amplíe a más materias primas (maíz, algodón), servicios financieros y ecosistemas (Cerrado, el Pantanal, el Chaco).

Respecto al Tropical Forest Forever Facility presentado por Brasil se valora como positivo el intento de implicar a los inversores privados en medidas que puedan contribuir a la conservación de la naturaleza y los bosques tropicales en concreto. Sin embargo, persisten serias dudas metodológicas y señalamos el peligro de que un nuevo mecanismo de mercado pueda debilitar la regulación normativa más estricta y con ello la protección de los bosques.

La promesa de destinar al menos 20% a Pueblos Indígenas y Comunidades Locales, es valorable, pero totalmente insuficiente.

## **Conclusión: planificación pública frente a mercantilización**

La experiencia muestra que la lógica del mercado presenta importantes incompatibilidades con la protección del clima y la naturaleza. Desde Ecologistas en Acción proponemos avanzar hacia un modelo basado en planificación pública, justicia social y ambiental, respeto a los pueblos originarios y financiación adecuada, priorizando el bien común sobre el beneficio privado. La regulación y el establecimiento de reglas claras y obligaciones de protección de la naturaleza por parte de los organismos públicos no puede ser substituido, en ningún caso, por mecanismos de mercado que, si juegan algún papel, debe ser secundario y subsidiario, en todo caso complementaria a las garantías públicas y a los procesos de gestión comunitaria del medi natural.

## 2 Mercados de Carbono

### 2.1 Origen y contexto de los mercados de carbono

El origen de los mecanismos de mercado de carbono es aceptado por primera vez en el artículo 16 bis del Protocolo de Kioto<sup>1</sup>. Desde el origen de las negociaciones climáticas se hacía evidente la incapacidad de muchos gobiernos de abordar una auténtica reducción de las emisiones en el tiempo requerido, a lo que se sumaba la necesidad de muchos países de recibir apoyo financiero que encontraban en esta propuesta una forma de obtener estas inversiones.

El acuerdo de Kioto no termina de definir la forma de operar estos mercados, dejando a cumbres posteriores su desarrollo. En la práctica, el primer periodo vinculante del protocolo sería de 2005 a 2012. Durante esos años los países “industrializados o del Anexo I” debían alcanzar las reducciones de gases de efecto invernadero pactadas.

#### ¿COMPLEMENTARIAS O ADICIONALES?

El artículo 16 bis del Protocolo de Kioto establece que las Partes del anexo B podrán participar en operaciones de comercio de los derechos de emisión “suplementarias a las medidas nacionales” para cumplir sus compromisos. El artículo es confuso: no establece con claridad si los mercados de carbono pueden usarse para el cumplimiento de los objetivos o deben ser adicionales a los objetivos pactados.

### 2.2 Mecanismos de funcionamiento de los mercados de carbono

#### Mecanismos internacionales: tipos de créditos

Para el cumplimiento de los objetivos se establecieron mecanismos de contabilidad y asignaciones de objetivos específicas. Los mercados de carbono se presentaban como mecanismos que permitieran intercambiar las emisiones que un país no hubiera realizado a otro que se excediera de su compromiso. Estas unidades son conocidas como unidad de cantidad asignada o “assigned amount units” (AAUs) y son las resultantes de las políticas domésticas de cada país. Sin embargo, no son las únicas contempladas dentro de estos sistemas de mercado. Se han reconocido tres créditos de carbono adicionales:

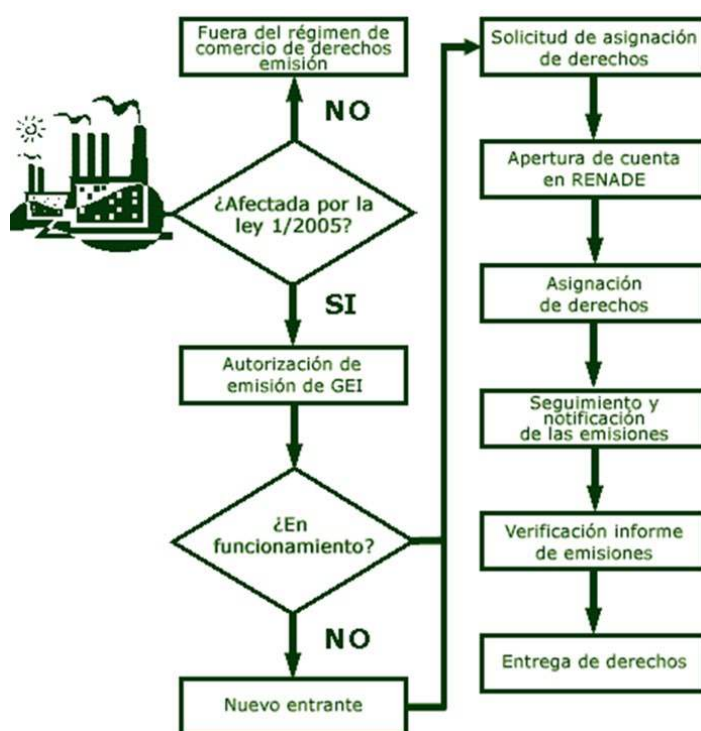
- Una unidad de extracción (removal unit (RMU)) basada en actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS), como la reforestación.
- Una unidad de reducción de emisiones (emission reduction unit (ERU)) generada por un proyecto de implementación conjunta, los conocidos como mecanismos de desarrollo limpio.
- Una reducción certificada de emisiones (certified emission reduction (CER)) generada por una actividad de proyecto del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

<sup>1</sup> Decisión FCCC/CP/1997/L.7/Add.1 de 10 diciembre de 1997. Disponible en: [https://unfccc.int/es/kyoto\\_protocol](https://unfccc.int/es/kyoto_protocol)

## El Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (ETS EU)

El Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (ETS EU) es uno de los dos mecanismos usados por la Unión Europea para el cumplimiento conjunto de los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero. Este sistema cubre aproximadamente el 40% de las emisiones nacionales de los países europeos e incluye sectores como la producción energética, la industria y los vuelos dentro de la UE.

Este proceso está regulado a nivel europeo y nacional, en su traducción al castellano hablamos del del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE (o RCDE), se basa en la concesión anual a nivel nacional de derechos gratuitos de asignación a las industrias incluidas en él, que se reducen gradualmente para cumplir los objetivos establecidos. Según la teoría económica que les sustenta, a medida que se reducen los derechos gratuitos, las empresas deberán optar por no producir emisiones o recurrir a la compra de créditos excedentes de aquellas empresas que han emitido por debajo de los derechos asignados.

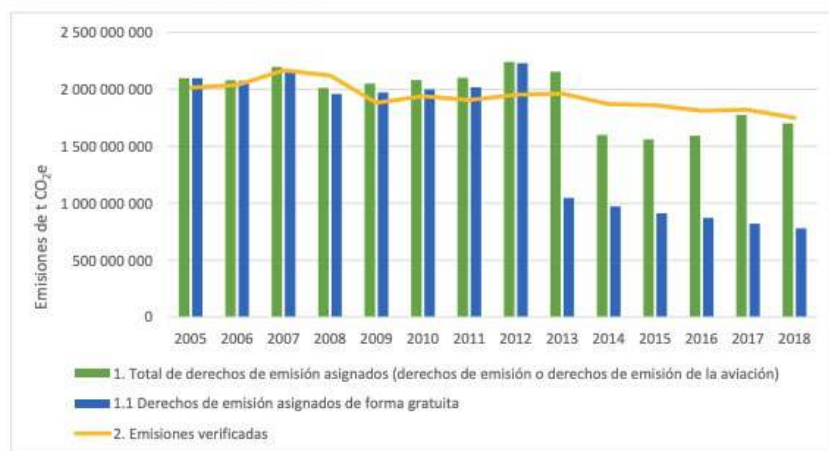


Fuente: Ministerio para la Transición Energética y el Reto Demográfico

## Análisis de efectividad: ¿Funcionan los mercados de carbono europeos?

Fase	I y II (2005-2013)
¿Fueron efectivos?	No. La mayor parte de los derechos asignados fueron gratuitos, lo que no forzó ningún cambio en el sistema. El precio de la tonelada de CO <sub>2</sub> experimentó una caída alcanzando su valor más bajo de 2,97 euros/tonelada. Durante estos años se acumularon más de 2.000 millones de derechos sobrantes en 2013. Estos derechos pudieron arrastrarse al siguiente periodo de aplicación, provocando que aunque se redujeron las asignaciones gratuitas quedara mucho sobrante utilizable si se sobrepasaban las emisiones asignadas.
¿Se podían incorporar créditos internacionales?	Todos los mecanismos que generan CER o ERU eran susceptibles de ser utilizados directamente dentro de las empresas. La asignación gratuita de la mayor parte de las emisiones a las industrias hizo poco útiles estos mecanismos.

### Ilustración 3 – La mayoría de los derechos emitidos en el RCDE UE se han asignado de forma gratuita



Fuente: Tribunal de Cuentas Europeo, a partir de datos procedentes del visualizador de datos sobre el RCDE UE de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

Fase	III (2013-2020)
¿Fueron efectivos?	Aunque en la tercera fase se produjo una importante reducción de las emisiones, muchas se debieron fundamentalmente a la crisis económica de 2008 y a la entrada de las renovables en el sector eléctrico. Según el informe "A New Hope: recommendations for the EU Emissions Trading System review" de Carbon Market Watch: "El RCDE UE se diseñó para reducir las emisiones de GEI en un 21% entre 2005 y 2020. Para 2017, las emisiones del RCDE UE ya se habían reducido en un 26%. Esta disminución fue impulsada principalmente por el sector eléctrico y fue en gran parte resultado de los cambios de combustible en la producción de electricidad y calor (menos carbón y lignito, más fuentes renovables)".
¿Se podían incorporar créditos internacionales?	Los problemas detectados en las fases anteriores hicieron que se limitase a un máximo los créditos asumibles en el ETS, se excluyeron los créditos CER de proyectos fuera de los países menos desarrollados (LDCs) y se excluyeron créditos generados por energía nuclear, prevención de la deforestación, cambios de uso del suelo y eliminación de gases industriales. Estos créditos debían ser valorados y reconvertidos al sistema de derechos de la UE.

### Ilustración 6 – Precio (en euros) de los derechos de emisión de la Unión Europea para las fases 2 y 3 del RCDE UE (hasta el 30 de diciembre de 2019)



**Nota:** En el informe de Carbon Tracker titulado *Carbon Countdown: Prices and Politics in the EU-ETS*, se atribuye la subida del precio de los derechos de emisión de la Unión Europea observada desde 2017 a la anticipación del mercado a la puesta en marcha, desde enero de 2019, de la reserva de estabilidad del mercado, acordada en 2017.

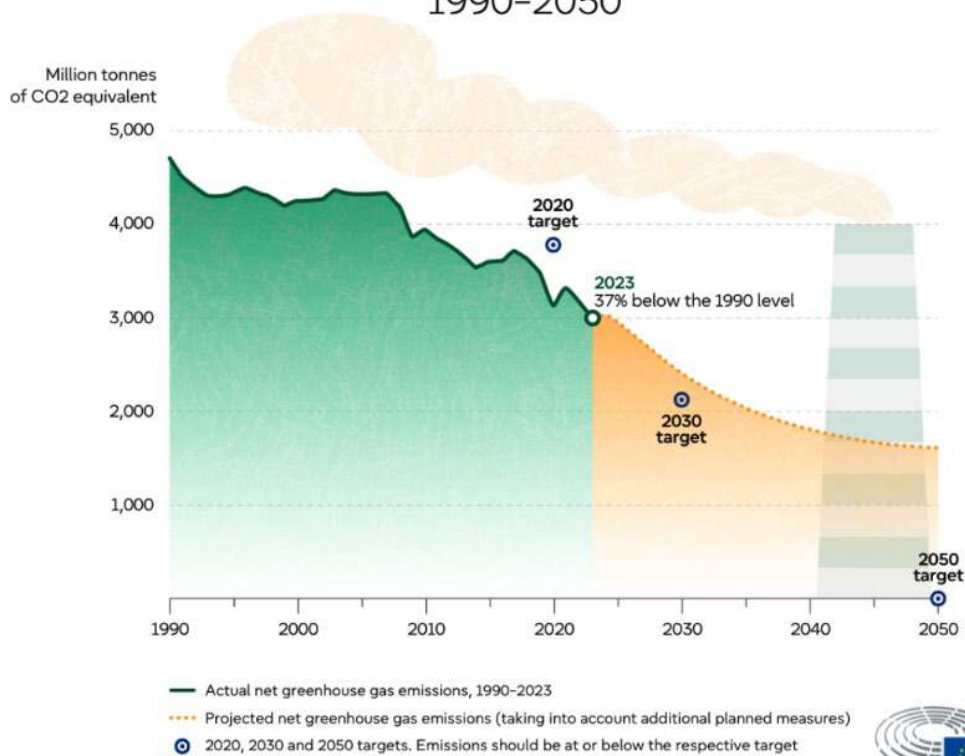
**Fuente:** Tribunal de Cuentas Europeo, a partir de datos de [Sandbag](#).

Fase	Fase IV (2021-2030)
¿Fueron efectivos?	El registro de emisiones sigue la tendencia anterior, gran descenso en la producción eléctrica y descensos mucho menores en los sectores industriales. A nivel general el transporte, incluido el aéreo, es el sector que más crece en emisiones. Según el último informe de las instalaciones fijas en España <sup>2</sup> . Las emisiones totales de las instalaciones fijas reguladas por el comercio de derechos de emisión han supuesto, en 2023, 81,13 millones de toneladas equivalentes de CO <sub>2</sub> , un 15,8% inferiores al año 2022. El sector de generación eléctrica ha registrado una disminución significativa de sus emisiones, del 28,1%, mientras que en el resto de sectores industriales ha sido de solo un 7,6% respecto a 2022. En cuanto al sector aéreo <sup>3</sup> este continúa en una tendencia exponencial creciente representando un incremento de más del 13% las emisiones anuales de 2023.
¿Se podían incorporar créditos internacionales?	A partir de 2020, el cambio normativo de la UE eliminó casi por completo el uso de estos créditos. La falta de definición de los mecanismos establecidos por el artículo 6 forzó su exclusión.

## EU greenhouse gas emissions:

historical data, projections and targets

1990-2050



### Amenazas a futuro: hasta un 10% de mercados

El debate sobre el objetivo a 2040 de la UE ha abierto el sistema de mercado a incorporar hasta un porcentaje de las emisiones registradas en 1990 mediante créditos de carbono. La propuesta de la Comisión inicial establecía la posibilidad de incorporar hasta un 3% de créditos internacionales de alta calidad del artículo 6 del Acuerdo de París para apoyar a la UE y a

2 Más información en: [https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitco/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/informes/aplicaci%C3%B3n-ley-1-2005/2024/Ley%201\\_2005%20-%20Informe%20Aplicaci%C3%B3n%202023%20-%20Balance%20Sectorial.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitco/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/informes/aplicaci%C3%B3n-ley-1-2005/2024/Ley%201_2005%20-%20Informe%20Aplicaci%C3%B3n%202023%20-%20Balance%20Sectorial.pdf)

3 Más información: <https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitco/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/informes/aplicaci%C3%B3n-ley-1-2005/2024/Balance%20Sectorial%20Aviaci%C3%B3n%202023.pdf>

terceros países en la consecución de reducciones de GEI compatibles con el Acuerdo de París a partir de 2036<sup>4</sup>.

La propuesta aprobada finalmente por los países de la UE fue aún peor, las posiciones retardistas y negacionistas de los estados miembros ha empeorado más aún la propuesta. En la actualidad la normativa permite incluir hasta un 5% de estos créditos ampliables, previa justificación, a otro 5% adicional. Es decir que permite reducir el insuficiente objetivo de reducciones a 2040 en un 10% adicional, lo que en términos netos supone de 250 a 500 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

### PRECIOS A FUTURO

BloombergNEF estima que bajo un escenario “alta calidad” el precio de los créditos de carbono podría llegar a USD 238/ton CO<sub>2</sub> en 2050.

#### BloombergNEF

En escenarios más conservadores, algunos analistas proyectan precios de USD 35/ton CO<sub>2</sub> hacia 2050.

#### Senken

Un modelo para EE. UU. proyecta un impuesto de carbono que suba hasta USD 1 005,5/ton CO<sub>2</sub> en 2050 bajo un escenario de esfuerzos extremos para reducción de emisiones.

#### MDPI

En la Unión Europea (tema del sistema de comercio de emisiones, EU ETS), se proyecta que el precio podría superar los € 500/ton CO<sub>2</sub> en la década de 2040, lo que sugiere que para 2050 podría estar bastante más alto en escenarios estrictos de descarbonización.

#### Enerdata

## 2.3 Marco voluntario de certificación de la Unión

El Reglamento (UE) 2024/3012 del Parlamento Europeo y del Consejo establece un marco voluntario de certificación de la Unión para impulsar y facilitar las actividades de absorción de carbono. Este marco se enfoca en los distintos mecanismos de absorción de emisiones como complemento esencial a la reducción de emisiones para alcanzar la neutralidad climática de la UE. El Reglamento detalla criterios de calidad que deben cumplir estas actividades, cubriendo la cuantificación, la adicionalidad y la sostenibilidad, asegurando que no causen perjuicio al medio ambiente. Además, establece normas para el proceso de verificación y certificación por organismos independientes, la creación de un Registro de la Unión para garantizar la transparencia y evitar el doble cómputo, y la expedición y uso de unidades certificadas que respalden los objetivos del Acuerdo de París.

El Reglamento (UE) 2024/3012 es el instrumento legal principal que establece el marco de certificación de la Unión para las absorciones de carbono. Define las normas para la verificación independiente de las actividades, el funcionamiento de los sistemas de certificación, los requisitos para los organismos de certificación (acreditación e independencia), y la creación de un registro de la Unión.

4 Carbon Market Watch (2025). “EU’s 2040 climate target and the high costs of international credits”. Disponible en: <https://carbonmarketwatch.org/2025/09/05/eus-2040-climate-target-and-the-high-costs-of-international-credits/>

## Criterios de Calidad

Este marco establece cuatro Criterios de Calidad que toda actividad debe cumplir para ser certificada:

- **Cuantificación** (Artículo 4): Define las fórmulas para calcular el beneficio neto de la absorción permanente, la absorción temporal y la reducción de emisiones del suelo, exigiendo que este beneficio sea positivo ( $> 0$ ).
- **Adicionalidad** (Artículo 5): Exige que la actividad vaya más allá de los requisitos legales vigentes y que el incentivo de la certificación sea necesario para su viabilidad financiera.
- **Almacenamiento, Seguimiento y Responsabilidad** (Artículo 6): Requiere el seguimiento del carbono almacenado y el establecimiento de mecanismos de responsabilidad para solventar cualquier reversión (liberación) de carbono.
- **Sostenibilidad** (Artículo 7): Establece el requisito de “no causar un perjuicio significativo al medio ambiente” (DNSH) y la posibilidad de generar beneficios secundarios.

Aunque el Reglamento establece la estructura legal, no es autosuficiente para su aplicación práctica, ya que delega las normas técnicas detalladas en la Comisión, que deben adoptarse mediante actos delegados y de ejecución. Queda pendiente definir las metodologías de certificación detalladas, los estándares técnicos y el funcionamiento del registro.

## Actividades susceptibles de certificación

1. **Absorciones Permanentes de Carbono**: Práctica o proceso que captura y almacena carbono atmosférico o biogénico de forma duradera (varios siglos). Incluye: almacenamiento en depósitos geológicos, terrestres o marinos; inyección de carbono en el subsuelo; carbono químicamente fijado a productos; bioenergía con captura y almacenamiento; captura directa del aire; captura de emisiones de CO<sub>2</sub> de biocarburantes/biolíquidos que cumplan criterios de sostenibilidad.
2. **Carbonocultura** (Carbon Farming): Práctica relacionada con la gestión de un entorno terrestre o costero (mínimo cinco años) que implica captura y almacenamiento temporal de carbono en almacenes biogénicos, o reducción de emisiones del suelo. Incluye: prácticas en ecosistemas marinos y costeros; reducción de liberación de carbono del suelo; mejora de gestión del suelo o restauración de turberas; forestación, reforestación y gestión forestal sostenible; agrosilvicultura; cultivos intermedios y de cobertura; conversión de tierras; restauración de turberas y humedales.
3. **Almacenamiento de Carbono en Productos**: Práctica que captura y almacena carbono atmosférico o biogénico durante al menos treinta y cinco años en productos duraderos, permitiendo el seguimiento in situ. Incluye: biocarbón; almacenamiento en productos de construcción derivados de la madera y de origen biológico.

## Sobre la aplicación de no causar un daño significativo

Para que cualquier absorción de carbono o reducción de emisiones del suelo sea elegible para la certificación, debe cumplir con los criterios de calidad establecidos, incluyendo el Artículo 7.

El Artículo 7, apartado 1, establece el principio de “No causar perjuicio significativo al medio ambiente”. Para garantizar el cumplimiento, las actividades deben atenerse a los requisitos mínimos de sostenibilidad establecidos en las metodologías de certificación (adoptadas mediante actos delegados).

Dichos requisitos mínimos de sostenibilidad deben:

- Ser coherentes, cuando proceda, con los criterios técnicos de selección del principio de “no causar un perjuicio significativo”.
- Tener en cuenta el impacto dentro y fuera de la Unión y las condiciones locales.
- Fomentar la sostenibilidad de las materias primas de biomasa forestal y agrícola conforme a los criterios de la Directiva (UE) 2018/2001.

El artículo 7 establece que una actividad no causará perjuicio significativo al medio ambiente y podrá generar beneficios secundarios para: a) mitigación del cambio climático más allá del beneficio neto de la absorción de carbono; b) adaptación al cambio climático; c) uso sostenible y protección de recursos hídricos y marinos; d) transición hacia economía circular; e) prevención y control de la contaminación; f) protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas, incluidas la salud del suelo y la prevención de la degradación de las tierras (obligatorio en carbonocultura).

## 2.4 Análisis de la realidad ¿quién certifica?

### Los “arquitectos” del sistema: conflictos de interés

Acreditadoras surgidas en torno a 2021 en Glasgow, más empresariales que ecologistas:

**Voluntary Carbon Markets Integrity (VCMI):** Organización sin fines de lucro que opera bajo Rockefeller Philanthropy Advisors. Establece principios y marcos para créditos de carbono de alta calidad. Financiada por Children’s Investment Fund Foundation, Ballmer Group, Bezos Earth Fund, Google LLC, Fundación Packard y el Departamento de Comercio del Reino Unido.

**Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM):** Fundada en 2021 a partir de un grupo de trabajo<sup>5</sup>. Entre las 250 organizaciones fundadoras hay grandes contaminadores como Blackrock, BBVA, Nestlé, Total Energies, Maersk. Objetivos: fomentar confianza en el mercado, simplificar procesos y reducir fragmentación.

**Global Carbon Market Utility (GCMU):** Lanzada en COP27 (2022). Organización de servicios financieros en fase inicial para desarrollar infraestructura de mercado e impulsar el crecimiento del mercado de carbono.

**International Sustainability Standards Board (ISSB):** Publica estándares de divulgación climática (2023) para transparencia, rendición de cuentas y comparación del desempeño empresarial. Parte de la fundación IFRS para servir a mercados financieros.

### El caso Verra: La gran estafa de los créditos voluntarios

El Verified Carbon Standard (VCS) es uno de los marcos de certificación más usados por empresas como Shell, Disney, Gucci y Repsol<sup>6</sup>. Un estudio en The Guardian, DieZeit y SourceMaterials

5 Más información: The Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets (TSVCM). Más información en: <https://www.iif.com/tsvcm>

6 Puedes encontrar uno de sus certificados aquí: Repsol. Certificado Páramos y bosques 2024. Disponible en: <https://www.repsol.es/content/dam/images-ecommerce/particulares/waylet/Certificado-Paramos-y-bosques-2024-Vivit.pdf> y <https://openroom.fundacionrepsol.com/es/eventos/221231/>

(2023) denunció que “más del 90% de sus créditos de compensación de bosques tropicales son ‘créditos fantasmas’ y no representan reducciones genuinas de carbono”<sup>7</sup>.

Principales conclusiones:

- Solo unos pocos proyectos de Verra mostraron evidencia de reducción de la deforestación. El 94% de los créditos no reportaron beneficio climático.
- La amenaza a los bosques se había sobreestimado en un 400% en promedio (estudio Cambridge 2022).
- Serias preocupaciones sobre derechos humanos en proyectos. The Guardian documentó desalojos forzados y destrucción de casas en un proyecto en Perú.
- A pesar de estas denuncias, organizaciones como Repsol siguen comprando estos créditos y usando un sistema cuestionable para la certificación de sus proyectos propios.

## 2.5 Abandonar las soluciones basadas en mercados por justicia con las personas y los ecosistemas

### Problemas estructurales de los mercados de carbono

Los mecanismos de mercado no se están mostrando efectivos en enfrentar adecuadamente la necesaria transformación energética. Aunque el incremento del coste de la tonelada de carbono ha podido forzar cambios en algunos sectores, estas transformaciones se centran sobre todo en el sector de la generación eléctrica por la implantación de renovables. Estas sustituciones energéticas no han llegado a sectores con una descarbonización más compleja. La producción de acero, cerámica o cemento siguen bloqueando importantes cantidades de derechos de emisión sin planes claros de reconversión.

Para Ecologistas en Acción, el rechazo a estos instrumentos se ha venido produciendo desde su inicio. Frente a mecanismos de mercado que dejan en manos de las grandes empresas decisiones clave sobre nuestro futuro, creemos que debemos anteponer un acuerdo social amplio que permita fijar una transformación urgente. La regulación a través de estos mercados genera por defecto cuatro problemas:

#### La integridad

Particularmente en la integración de créditos voluntarios donde agencias externas certifican la adecuación de esos créditos. Como se comentaba en el caso de Verra, son muchas las denuncias sobre que los estándares no reflejan la realidad e incluyen impactos positivos inexistentes y ocultan en ocasiones violaciones de Derechos Humanos o actividades tóxicas. Por ello no debería aprobarse ningún crédito voluntario basado en compensación o mecanismos de desarrollo limpio dentro de los mercados de carbono de emisiones directas.

#### La competencia

Uno de los grandes problemas es que en lugar de decidir qué sectores estratégicos requieren

7 Más información en: The Guardian (2023). “Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows”. Disponible en: <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>

conversión y cuáles cierre, son las reglas de mercado las que toman esa decisión. Los beneficiados no son los pequeños productores, sino las grandes empresas que reúnen poder económico para afrontar el pago de las emisiones o tienen posiciones dominantes en el mercado. Se debería optar por otras estrategias como los presupuestos de carbono sectoriales menguantes capaces de afrontar las crisis ecológica y social.

### La concentración

Sectores con emisiones altamente emisoras de GEI con grandes empresas propietarias de varias instalaciones, como el cemento, han demostrado su capacidad para rentabilizar a su favor estos mercados. Mediante el traspaso de emisiones entre periodos y entre instalaciones pueden determinar qué instalación les da mayor rentabilidad, una decisión empresarial que afecta enormemente a los trabajadores mediante reducciones salariales y EREs.

### La deslocalización

Este proceso se da a nivel internacional, particularmente en sectores como el acero, donde grandes empresas como Arcelor Mittal tienen la capacidad de deslocalizar la producción a países con menores restricciones ambientales y menores costes. Por ello, en los últimos años existe una propuesta de creación de un mecanismo de ajuste en frontera o CBAM. Un mecanismo muy discutido por las propias empresas y partidos de la derecha y ultraderecha, que pretenden paralizar estas medidas para agrandar sus beneficios a costa del incremento del impacto de los productos y de la economía de la UE.

## Alternativas: Propuestas para una transición justa y efectiva

Los pretendidos efectos positivos de estos mercados podrían solventarse implementando estas medidas:

### Alcanzar una financiación justa y suficiente

Alcanzar una financiación justa que sea capaz de dar una respuesta adecuada y suficiente que evite la necesidad de financiación adicional. Gran parte de los argumentos de defensa de los mecanismos de mercado (Artículo 6 del Acuerdo de París) se basan en la necesidad de obtener fondos adicionales para determinados proyectos. La incapacidad de la acción colectiva de los países y la falta de implementación de principios como el de quien contamina paga han creado una enorme brecha de financiación entre los más de 10 billones de dólares anuales que serían necesarios y los apenas 300.000 millones comprometidos. Cerrar esa brecha haría poco viable la financiación a través de los mecanismos de mercado, ya que una financiación pública suficiente y predecible puede ayudar a consolidar proyectos de restauración a corto, medio y largo plazo.

### Regular a través de presupuestos de carbono sectoriales

Regular a través de presupuestos de carbono sectoriales, realistas y adecuadamente planificados. Los sistemas de mercado como el ETS son utilizados como la herramienta más eficiente para regular la descarbonización de los sectores industriales, lo cual no es cierto y genera grandes problemas. Repartir presupuestos de carbono puede ser una buena alternativa. Avanzar en la transformación energética de forma adecuada requiere urgentemente una adecuada planificación. Esta deberá ser realista en cuanto a los recursos disponibles a medio y largo plazo y debe hacerlo compatibilizando la plena conservación de los ecosistemas y otros bienes relevantes. Estos presupuestos deben concretar esta planificación concediendo sectorialmente el presupuesto disponible y ordenando la transición en cuanto a tiempos y necesidades en el escenario final.

### **Acompañar el proceso con justicia social y ambiental**

Acompañar el proceso de descarbonización de principios de justicia social y ambiental para no dejar a nadie atrás. Algunas de las medidas comentadas pueden tener importantes impactos sociales y territoriales. Deberán desarrollarse acompasadamente con otras normativas que permitan que los beneficios lleguen en primer lugar a las personas y los ecosistemas más vulnerables.

# 3 Créditos de naturaleza y otros mecanismos de mercado sobre biodiversidad

## 3.1 Descripción

De acuerdo con los datos más recientes (Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, Convenio de la Diversidad Biológica, 2024), existe un déficit en financiación de las políticas de conservación de la biodiversidad de 700.000 millones de dólares USA anualmente.

Simultáneamente, en términos meramente economicistas, la UE estima que diez servicios ecosistémicos esenciales generan unos beneficios de 234.000 millones de euros al año, y también se estima que más de la mitad del PIB mundial y  $\frac{2}{3}$  del valor añadido de la UE dependen de la naturaleza.

Más aun, se calcula que a nivel mundial se destinan a subvenciones e incentivos perjudiciales para la naturaleza la escalofriante cifra de 2'6 billones de dólares (2.600.000.000.000 US\$) al año. Es obvio que redirigir una fracción de estos subsidios perversos hacia acciones de conservación de la naturaleza sería suficiente para cubrir el presupuesto necesario. Y el MMB-MMBKM contiene un compromiso de los países para identificar estas subvenciones y eliminarlas progresivamente, pero el camino es lento e insuficiente hasta la fecha.

El déficit de financiación (de fuentes públicas) es el principal argumento bajo el que la UE está impulsando su "Hoja de ruta hacia los Créditos Naturaleza".

Este sistema de créditos se presenta como una oportunidad de que las empresas inviertan voluntariamente dinero en acciones positivas para la conservación. Bajo el papel, las empresas son cada vez más responsables con sus decisiones corporativas, y deberían ver en esta inversión en la naturaleza un seguro de la viabilidad futura de sus operaciones y la rentabilidad del negocio.

Los créditos son presentados como un mecanismo flexible bajo los cuales las empresas invertirían en proyectos que mejoren o restauren ecosistemas, o incluso en gestores de ecosistemas (por ejemplo, propietarios forestales) que estén desarrollando una gestión positiva para la biodiversidad. Un organismo independiente debería certificar esas acciones de acuerdo a unos parámetros robustos científicamente y objetivos, y el organismo regulador (de ámbito estatal pero regulado por la normativa europea) emitiría sucesivamente a lo largo de los años los créditos al titular de esas acciones de conservación, conforme se verificara el logro de los objetivos de conservación. Estos títulos o créditos podrían luego ser vendidos en un mercado secundario donde diferentes operadores podrían comprarse entre sí los derechos sobre estas acciones de conservación.

A parte de la Hoja de Ruta de la UE hacia los Créditos Naturaleza, existen ya experiencias en diversos países en varios continentes. Bajo diferentes nombres, "Créditos de naturaleza", "créditos de biodiversidad", "bancos de hábitats", "compensaciones de biodiversidad", "biodiversity offsets" y un largo etc., todo este conjunto de mecanismos tienen en común elementos claros:

- Pretenden fomentar la inversión privada
- Los inversores buscan un retorno, un beneficio, sea monetario o reputacional
- Los organismos públicos crean un marco regulatorio y las empresas lo usan para invertir

Se basan en la lógica de mercado: los “créditos” se compran y se venden, con un precio que fija el mercado según la demanda

Los elementos clave para comprender el alcance y riesgo de cada tipo específico de mecanismo son:

- a. ¿Permiten la compensación de impactos? Algunos mecanismos están enfocados claramente a ofrecer a la empresas una oportunidad de pagar para compensar sus impactos: bancos de hábitats, compensaciones de biodiversidad. Otros, como los créditos de biodiversidad o de naturaleza navegan por un lenguaje más ambiguo: sin descartar la compensación, se enfocan a que las empresas invierten por reputación o para apoyar una estabilidad de los servicios ecosistémicos en el largo plazo.
- b. ¿Es posible capturar el valor de la biodiversidad en una serie de parámetros simples y operativos? En todos los casos se usan indicadores generalistas y simples, fáciles de contabilizar: hectáreas de un ecosistema, abundancia de una especie, diversidad de especies de un grupo determinado, etc. Existen dudas razonables de si un ecosistema es realmente equivalente a otro, desde un punto de vista ecológico, aunque se calculen en base a algunos de estos indicadores.
- c. ¿Se puede garantizar una adicionalidad efectiva de las medidas de conservación? Es decir, ¿la inversión en un lugar determinado bajo el sistema de créditos, garantiza que se logran beneficios que no sucederían en ausencia de esa inversión? En general todos los mecanismos lo prometen, pero es objetivamente difícil comparar con un estado base y una tendencia real en un lugar sin intervención. Se suele partir de estimaciones de hacia donde evolucionaría el ecosistema en ausencia de intervención.
- d. ¿Se puede hablar de ganancia neta de biodiversidad? En el caso de mecanismos de compensación, en los que efectivamente se legaliza la destrucción de la naturaleza en un lugar a cambio de la recuperación de la naturaleza en otro, se defiende en la mayoría de mecanismos que el balance global ganancias menos pérdidas resulta en un beneficio neto. Pero dado que resulta metodológicamente imposible conocer la totalidad de valores de la biodiversidad en uno y otro lugar, esta ganancia neta es siempre estimada, y cuestionable.
- e. ¿Se permite la operación entre diferentes territorios, biomas, jurisdicciones? Existen mecanismos que operan únicamente a nivel estatal, mientras que otros tienen una ambición regional o continental o incluso mundial. Esto es relevante porque la legislación nunca será idéntica y esto abre la puerta a mayores inconsistencias, falta de control y supervisión, o efectos sobre los derechos humanos de las comunidades locales y pueblos indígenas. Es relevante analizar si se permiten compensaciones entre lugares con el mismo bioma o región biogeográfica, o si hay libertad para compensar entre cualquier lugar.
- f. ¿Se enmarcan dentro de mercados financieros (mercados secundarios)? Los créditos pueden estar diseñados para que únicamente se puedan comprar y vender entre titulares de derechos (dueños de tierras, gestores, custodios, campesinos arrendatarios, etc.) y organizaciones con interés legítimo (empresas con proyectos de desarrollo que generen impacto). O bien se pueden diseñar para que puedan ser intercambiados en mercados secundarios, donde inversores sin ninguna relación con el lugar o la conservación de la biodiversidad puedan invertir en comprar y vender estos créditos como cualquier otro activo financiero.

- g. ¿Quién certifica esos créditos y con qué criterios? La gobernanza del sistema es clave. La regulación que establecen los estados debe establecer una metodología y criterios claros y robustos científicamente, con transparencia y posibilidad de revisión de posibles malas prácticas. Asimismo, es importante que la entidad que certifica las medidas de conservación y por tanto determina que se pueden emitir los créditos sea realmente independiente, no influenciada por intereses corporativos e independiente de la voluntad política del gobierno de turno.

## 3.2 Impactos positivos y negativos

Existen mercados, créditos y bancos de biodiversidad en diversos países, entre ellos Estados Unidos, Alemania, Francia, Australia, Canadá, Indonesia, China, Brasil o Colombia.

De estos, donde más literatura científica se ha publicado analizando los mecanismos es en Australia (más de 140 *papers*), seguido de China, Brasil y Estados Unidos (entre 40 y 50 *papers*).

En un metaestudio realizado recientemente (Shmelev, S.E. 2025) se ha comprobado la ineficacia de este tipo de mecanismos para compensar impactos en otros lugares, lo que se conoce como *biodiversity offsetting*. La revisión de la literatura científica que analizó estos mecanismos arroja 5 aspectos clave, con múltiples puntos débiles en cada bloque:

### DATOS:

- No existe un sistema métrico para capturar los valores de la biodiversidad
- Los requerimientos para las compensaciones de biodiversidad están insuficientemente definidos
- La incertidumbre en el resultado de las compensaciones se gestiona con un aumento de los ratios de compensación
- Es necesario elegir muy bien la información de base para demostrar que no hay pérdida neta de biodiversidad



### ECONOMÍA

- Políticas neoliberales
- Políticas controvertidas
- La equivalencia financiera para la biodiversidad marina es problemática porque no hay acuerdo sobre cómo valorarla
- Herramientas sofisticadas para la toma de decisiones es útil en políticas de gestión relacionadas con compensaciones de biodiversidad, pero no resuelven los conflictos fundamentales sobre los valores que existen en las políticas y la administración.
- Desvío de fondos para compensaciones hacia otros programas de conservación
- La imposibilidad de definir unidades fungibles consistentes que capturen de una forma comprensiva la biodiversidad significa que la biodiversidad en sí misma no es un bien mercantilizable.
- La aplicación de tasas de descuento puede ser catastrófico



### ECOLOGÍA

- Casi nunca están sustentados en un mapeo adecuado de ecosistemas
- Los casos prácticos de compensaciones de biodiversidad no están guiados por principios científicos
- Violación de la adicionalidad
- Casi nunca es observada la "Pérdida neta cero"
- Es difícil conseguir objetivos de equivalencia para compensaciones en proyectos costeros
- Resulta imprescindible incluir evaluación de la conectividad



### SOCIEDAD



- Alejamiento de la naturaleza de las personas
- Beneficios no compensan los costes
- Las compensaciones no pueden compensar los impactos sobre las comunidades que se beneficiaban de los servicios ecosistémicos relacionados con el agua.
- Las poblaciones locales deberían ser consideradas incluyendo las perspectivas de los agentes y las evidencias de las comunidades locales.

### INSTITUCIONES



- Regulaciones insuficientes
- Falta de seguimiento
- Falta de transparencia
- Falta de auditorías
- Falta de ética y posibilidad de mala implementación
- El 25% de los proyectos no usaron planes de gestión
- Se podría reclamar que las compensaciones duren tanto como los impactos, o a perpetuidad, esto es, mínimo 50-75 años.
- Las compensaciones presentan conflictos de valor entre protección ambiental y desarrollo económico

Fuente: Shmelev, S.E. 2025  
Elaboración Ecologistas en Acción

Entre los impactos positivos esperados se mencionan:

- Puesta en valor de la naturaleza
- Implicación de las empresas en garantizar la resiliencia de los ecosistemas y garantizar sus servicios, de los cuales depende buena parte de la economía.
- Inversión directa en mejora de hábitats y especies, logrando una ganancia neta positiva en términos de biodiversidad.
- Mecanismos flexibles que facilitan el crecimiento económico y a la vez evitan la degradación de la biodiversidad: impacto económico positivo.

## Relación con la crisis climática

Este tipo de mecanismos de mercado tienen un impacto variable sobre la crisis climática.

Por un lado, lograr inversiones en conservación de la biodiversidad, a priori, en casi todos los casos será positivo para la mitigación y la adaptación climática. Los ecosistemas más maduros y biodiversos son en general mayores sumideros de carbono, y son más resilientes frente a los cambios.

Ahora bien, existe el riesgo, si la métrica que se contabiliza para generar los créditos no incluye parámetros como la biomasa o la capacidad neta de absorción de carbono, la posible sustitución o compensación de un elemento natural como una superficie de un ecosistema en un lugar por otro en otro lugar puede resultar en la pérdida neta de carbono retenido por la vegetación, o bien la pérdida de capacidad de absorción de carbono atmosférico, agravando por tanto la crisis climática.

## 3.3 Buenas y malas prácticas

### 3.3.1 Australia

Australia dispone de una ley que regula la conservación de la naturaleza de 1999: *Environment Protection and Biodiversity Conservation (EPBC) Act 1999*., e introdujo una regulación específica para los mecanismos de compensación en la *Environmental Offsets Policy*<sup>8</sup>.

En el estudio referenciado (Evans 2023) analiza las causas por las que este mecanismo en Australia ha resultado fallido puesto que no demuestra que se alcance el objetivo de pérdida neta cero (“No Net Loss”). Dicho de otro modo, el mecanismo de compensación resulta en una pérdida de biodiversidad.

Por un lado, se verifica que la administración a menudo incumple la jerarquía de mitigación (primero evitar el impacto, luego minimizarlo y sólo en último caso, compensarlo), mientras al mismo tiempo se reducen las obligaciones de compensaciones, buscando el ahorro de costes para los promotores del proyecto en cuestión. A menudo, también, el establecimiento de medidas de compensación se aplaza hasta después de que el proyecto se ha aprobado y su impacto se da por inevitable, en un fenómeno denominado *backloading*. Ello provoca que las medidas de compensación acaban respondiendo a una visión posibilista y se acaban adoptando bajo la presión de unas pérdidas para la biodiversidad ya asumidas.

También se identifica un problema metodológico a la hora de evaluar “el valor” de un elemento natural, pues éste es muy interpretable y controvertido. La dificultad en capturar ese valor se deriva en aun mayor dificultad en establecer las medidas de compensación y verificar su eficacia

8 Más información en la web del gobierno australiano: <http://www.environment.gov.au/epbc/publications/environmental-offsets-policy.html>

a lo largo del tiempo. Más aun, los propios administradores del mecanismo piden mayor claridad metodológica de cuando una compensación es apropiada y factible, y cuándo no, incluyendo los límites a su aplicación.

### 3.3.2 Estados Unidos

El primer Banco de Conservación de Especies se estableció en California en 1986. Es uno de los mecanismos de mitigación y compensación permitidos por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre del gobierno federal. Han pasado más de treinta años desde el establecimiento de las “Guías para el establecimiento, uso y operación de los bancos de conservación”. En varios trabajos académicos se analiza la eficacia de estos mecanismos, como en (Carreras Gamarra MJ. et al, 2017), cuando en 2016 se habían analizado 154 bancos de conservación de especies tramitados.

En este caso, el sistema californiano se basa en la certificación de créditos de biodiversidad, de forma análoga a lo planteado por la Comisión Europea en su “Hoja de Ruta”.

Entre los problemas de este mecanismo, se identifican los siguientes:

- Falta de datos objetivos para efectuar una evaluación de la eficacia de las acciones de conservación.
- Seguimiento insuficiente de estas medidas de conservación a lo largo del tiempo.
- Métrica basada en parámetros cuantitativos, menospreciando bosques maduros u otros ecosistemas de alto valor cualitativo.

A pesar de que las compensaciones de biodiversidad en humedales en Estados Unidos sí que demostraron funcionar bien para algunos indicadores ecológicos (como la cantidad de biomasa o diversidad de especies), otros como las propiedades físicas y químicas de los suelos, la composición específica de los ecosistemas o la recuperación de los ciclos de nutrientes requieren tiempos mucho más largos para recuperarse y no se puede garantizar que lo hagan.

En la mayoría de los bancos de conservación de especies analizados, un 79% no incluyeron medidas de la calidad del hábitat a la hora de certificar los créditos y en un 70% de ellos, un acre de terreno (0,4ha) equivale a un crédito, poniendo en evidencia que el criterio general es que la compensación se establece por superficie de hábitat y o por calidad.

Más aún, un estudio<sup>9</sup>(zu Ermgassen et al., 2019) evaluó 26 mecanismos de compensación de 10 estudios. de esos 26, apenas 9 lograron asegurar una pérdida neta cero (no net loss - NNL) para todas las variables previstas, 7 de ellos no lograron una pérdida neta para ninguna de las variables y 8 solo lo lograron para alguna de las variables. En general, los autores concluyen que históricamente el NNL ha sido más exitoso en humedales que en ecosistemas forestales, y cuestionan la eficacia ecológica del sistema.

## 3.4 Legislación

Como se ha dicho, la Comisión Europea acaba de lanzar su Hoja de Ruta hacia los Créditos Naturaleza<sup>10</sup>, en un proceso que aun tiene que recibir las aportaciones de los Estados Miembros, de las organizaciones sociales y un amplio número de organismos consultivos a nivel europeo, como el Consejo de Europa. Precisamente en este proceso, las organizaciones ambientales de

9 <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/conl.12664>

10 Más información en: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/nl/ip\\_25\\_1679](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/nl/ip_25_1679)

Europa, agrupadas bajo la Oficina de Medio Ambiente Europea (EEB por sus siglas en inglés), se han posicionado recientemente con un documento de retorno<sup>11</sup> a la consulta iniciada por la Comisión Europea.

Algunos Estados Miembros ya cuentan con regulaciones legales de ciertos sistemas de bancos, créditos y similares. En Alemania, en 1993 se aprobaron los “compensation pools” y se pusieron en manos de los municipios. En 2002 se revisó la Federal Nature Conservation Act, y se habilitó a los Estados federales a crear sistemas de bancos de hábitats como sistemas de compensación de los impactos de proyectos o planes de desarrollo. El sistema flexibiliza y agiliza los procedimientos para compensar impactos, pero tiene el inconveniente de no garantizar a largo plazo la consolidación de las acciones de restauración, y es metodológicamente poco robusto.

En Francia se inició en 2008 un proyecto piloto de “Reserva de Activos Naturales”, impulsado por un gran banco, que pretendía conservar unos ecosistemas de montaña únicos en la región Provenza-Alpes-Costa Azul, para generar créditos que vender posteriormente a promotores de proyectos de desarrollo en la región. Aunque no existe una legislación nacional consolidada el proyecto busca sentar un precedente. Su principal objeción es que se basa en el sistema de cuantificación por superficie (hectáreas), sin una metodología precisa que garantice la integridad de los ecosistemas.

En España, La Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental ya contempló en su disposición adicional octava la posibilidad de crear Bancos de conservación de hábitats, con el objetivo principal de contribuir a compensar el impacto ambiental causado por proyectos de desarrollo socioeconómico. El sistema no se ha desarrollado hasta la fecha y no parece que se vaya a hacer próximamente.

## 3.5 Propuestas

Cualquier proyecto de creación de sistemas de créditos de naturaleza, si pretende ofrecer las máximas garantías de lograr sus objetivos de contribuir a la conservación de la biodiversidad, debe cumplir los siguientes requisitos:

### Pre-requisitos sobre financiación de la naturaleza

- La prioridad para financiar las políticas de conservación de la naturaleza debe ser disponer de suficientes fondos públicos para ello. Ningún sistema de mercado puede sustituir a la financiación pública y estable.
- Hay que eliminar gradual pero rápidamente los subsidios dañinos para la biodiversidad. Solo en el presupuesto de la UE se estiman entre 34.000 y 48.000 millones de euros por año. Estos subsidios dañinos, reconvertidos en subsidios o políticas públicas son suficientes para financiar todas las acciones de conservación.
- Hay que mantener y reforzar toda la legislación de protección de la naturaleza, a todos los niveles. Hacen falta más garantías legales y no más desregulación.

### Principios

- Principios de precaución. ante la duda razonable, es mejor no llevar a cabo una actuación potencialmente dañina.

11 Más información en: <https://eeb.org/library/eeb-feedback-to-the-eu-commission-roadmap-towards-nature-credits/>

- Principio de rectificación en el mismo lugar cualquier acción que contrarreste un impacto debe priorizarse en el mismo territorio: los territorios no son intercambiables.
- Principio de quien contamina paga el responsable de cualquier impacto debe corregirlo y restaurarlo. Evitar la transferencia de responsabilidades privadas a actores públicos.
- Principio de “no dañar significativamente”<sup>12</sup>. las actividades no deben causar un impacto significativo en el medio ambiente, especialmente en aquellos elementos de interés a nivel europeo (especies, hábitats, etc.)
- Jerarquía de mitigación: primero evitar el daño, luego minimizarlo y solo en último lugar, compensarlo. la legislación de evaluación ambiental no se puede retorcer: la prioridad es evitar cualquier daño al medio ambiente. Si en algún caso no es posible, minimizarlo al máximo. Y solo si queda algún impacto residual que no se puede evitar, entonces se busca un sistema de compensación. La compensación mediante créditos no puede considerarse una alternativa aceptable, ya que corre el riesgo de legitimar el daño bajo la falsa promesa de compensación.

### Requisitos metodológicos: principios de alta integridad

- Adicionalidad: Solo son aceptables proyectos que no hubieran sucedido de forma natural o bajo la legislación vigente. Evitar la doble contabilidad.
- Permanencia: mecanismos para garantizar la permanencia a largo plazo de cualquier acción de restauración, como la protección legal, la gestión adaptativa o establecer fondos de reserva para evitar la degradación de ecosistemas tras la emisión de los créditos.
- Sistemas de medición: (métricas aproximativas) correlacionados con el resultado deseado
- Monitorización y evitación efectos de fuga o colaterales negativos: control y prevención de impactos en un lugar derivados de actuaciones en otro lugar.
- Sistema de verificación de resultados independiente: deben establecerse organismos públicos independientes, financiados por las empresas que inviertan en estos créditos, para verificar y monitorear resultados.
- Control y sanción de incumplimientos
- Transparencia y acceso abierto a la metodología y los resultados

### Salvaguardias esenciales

- Salvaguardias contra los riesgos de mercantilización y financiarización de la naturaleza: los créditos no deben ser negociables ni transferibles.
- Salvaguardias medioambientales contra el «greenwashing» (metodologías sólidas, prohibición del comercio, etc.), la manipulación genética o la bioingeniería, el comercio de especies, etc
- Garantías sociales y de gobernanza: acaparamiento de tierras, privatización de espacios naturales, distribución equitativa de los beneficios evitando que los grandes terratenientes obtengan ganancias desproporcionadas, garantías contra el aumento del precio de la tierra y las fincas (especialmente para la agricultura), localización estricta de los proyectos de la

UE en el propio territorio de la UE y no en otras partes del mundo.

12 Principio de “No causar un perjuicio significativo” al medio ambiente (DNSH) en el marco de las políticas de la UE. Más información: [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/do-no-significant-harm\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/do-no-significant-harm_en)

# 4 Soluciones Basadas en la Naturaleza

## 4.1 ¿Qué son las soluciones basadas en la naturaleza?

### La popularización del concepto

Este concepto alcanza relevancia por primera vez en un informe de 2008 del Banco Mundial<sup>13</sup>. El documento pone especial atención en los ecosistemas y los recursos naturales como estrategias clave en materia de adaptación y mitigación climática. Aunque el documento recoge numerosas iniciativas, más o menos cuestionables, no aporta ningún tipo de definición concreta sobre el concepto de soluciones basadas en la naturaleza. Las propuestas más recogidas giran en torno a:

- La protección mejorada y la gestión de ecosistemas naturales y el manejo más sostenible de los recursos naturales y los cultivos agrícolas deben ser una parte fundamental de las estrategias de adaptación.
- La conservación de la biodiversidad y las áreas protegidas pueden desempeñar un papel importante y rentable para proteger los recursos biológicos y reducir la vulnerabilidad al cambio climático.
- Los ecosistemas y la biodiversidad proporcionan servicios esenciales que sustentan todos los aspectos de la vida humana, incluyendo la seguridad alimentaria, el almacenamiento de carbono, la regulación climática y los medios de vida.
- La protección y gestión mejorada de los hábitats naturales y los recursos biológicos pueden contribuir a la mitigación del cambio climático, además de proporcionar opciones efectivas y de bajo costo para reducir la vulnerabilidad y adaptarse al cambio climático.

El informe del BM, como no podía ser de otro modo, centra gran parte de las demandas en la creación de instrumentos financieros que apoyan estos proyectos. Entre otros, señala la necesidad de inversiones y apalancamiento de líneas de financiación, la creación de pagos y mercados de carbono, o los pagos por servicios ecosistémicos. Lo que muestra que el origen de este concepto tiene más que ver con la mercantilización de la naturaleza, la búsqueda de financiación ante la inacción pública y enmarcado en un concepto eurocéntrico que obvia conocimientos, usos y valores de muchos pueblos que residen en los entornos en los que se ejecutan estos proyectos.

### Incorporación de las SBN en la normativa UE

La primera incorporación en la UE del concepto de Soluciones basadas en la Naturaleza se realiza mediante el informe<sup>14</sup> "Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities" elaborado por la Dirección de investigación e innovación de la Comisión Europea. El documento incluye una aproximación a la definición de las soluciones basadas en la naturaleza:

13 Banco mundial Biodiversity, climate change, and adaptation: nature-based solutions from the World Bank portfolio K MacKinnon, C Sobrevila, V Hickey - World Bank, Washington, DC, 2008 [http://refhub.elsevier.com/S2772-4115\(22\)00001-5/sbref0057](http://refhub.elsevier.com/S2772-4115(22)00001-5/sbref0057)

14 CEE Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fb117980-d5aa-46df-8edc-af367cddc202>

“Las soluciones basadas en la naturaleza tienen como objetivo ayudar a las sociedades a abordar diversos desafíos ambientales, sociales y económicos de manera sostenible. Se basan en la naturaleza, ya sea inspirándose en ella, utilizando sus recursos o imitando sus procesos. Algunas consisten en aprovechar y potenciar las soluciones naturales existentes, mientras que otras exploran soluciones más innovadoras, por ejemplo, imitando la forma en que los organismos y las comunidades naturales se adaptan a las condiciones ambientales extremas. Estas soluciones utilizan las características y los procesos complejos de la naturaleza, como su capacidad para almacenar carbono y regular el flujo de agua, con el fin de lograr resultados deseados, como la reducción del riesgo de desastres, la mejora del bienestar humano y un crecimiento económico verde e inclusivo. Por lo tanto, la conservación y el fortalecimiento del capital natural son de suma importancia, ya que constituyen la base para la implementación de estas soluciones. Idealmente, estas soluciones deben ser eficientes en el uso de energía y recursos, y resilientes ante los cambios; sin embargo, para tener éxito, deben adaptarse a las condiciones locales.”

Así vemos que esta definición atiende a relatar un conjunto de características que deben darse para considerar una actuación dentro de este concepto de SBN. El informe concreta en su anexo 1 una definición del mismo, en el anexo 2 las oportunidades y detalla un último anexo 3 que recoge 310 actuaciones consideradas SBN.

## Las 10 “soluciones” más mencionadas

---

### 1. Protección y Gestión de Áreas Protegidas y Hábitats Naturales

Esta es una solución fundamental, considerada la base para mantener la biodiversidad y la resiliencia climática. El informe del Banco Mundial dedica una columna de actividad entera a las áreas protegidas que son mencionadas en 228 proyectos de su cartera. La UICN señala que la conservación mediante la protección es una de las tres acciones efectivas de conservación, crucial para salvaguardar la biodiversidad.

### 2. Restauración de Ecosistemas y Tierras Degradadas

La "restauración" de ecosistemas naturales o modificados es un componente clave, especialmente en el contexto del cambio climático y la degradación. Se incluyen algunos ejemplos específicos como:

- La restauración de ecosistemas autóctonos.
- La restauración de llanuras aluviales para mitigar inundaciones.
- La restauración de turberas para reducir emisiones de CO<sub>2</sub>.
- La restauración de hábitats marinos y costeros (ej. marismas salinas) para protección contra inundaciones y aumento del nivel del mar.

### 3. Integración en Políticas y Planificación

La solución de integrar la conservación en las estrategias de desarrollo (conocido como Mainstreaming) se menciona como un objetivo crítico en los tres documentos. Para el Banco Mundial tiene una actividad clave mencionada en 212 proyectos. La UICN se muestra a favor de un marco jurisdiccional a largo plazo que asegure su sostenibilidad. El informe de la CE busca que las SBN informen y mejoren los marcos normativos y se integren en la planificación espacial.

### 4. Desarrollo de Mecanismos de Financiación Sostenible e Innovadora

Todos los informes establecen la necesidad de financiación pública y privada adicional, se proponen además varios instrumentos de mercado, las carteras de inversión o mecanismos como los pagos por servicios ecosistémicos.

#### 5. Reducción del Riesgo de Desastres (DRR) y Gestión de Inundaciones

Las acciones incluyen la protección y rehabilitación de humedales costeros, la restauración de cuencas hidrográficas y llanuras aluviales para regular el flujo de agua.

#### 6. Mitigación del Cambio Climático y Secuestro de Carbono

Con acciones específicas como la conservación de las reservas de carbono, el secuestro de carbono mediante forestación y reforestación, la restauración y mantenimiento de turberas y humedales, y algunos de ellos incluyen la investigación en nuevas formas de biosecuestro de carbono.

#### 7. Integración de Pueblos Indígenas, Comunidades y Conocimiento Tradicional

La participación de las comunidades locales y el respeto por los conocimientos indígenas es crucial para la implementación sostenible. El Estándar Global de la UICN exige procesos de gobernanza inclusivos y transparentes y la aplicación del "Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) para los pueblos indígenas.

#### 8. Soluciones de Infraestructura Verde y Azul en Entornos Urbanos

El concepto de infraestructura verde (GI) y azul se aborda como una SBN clave, especialmente para la urbanización sostenible. Incluyen el uso de techos y paredes verdes para la gestión del calor, la reducción de la contaminación del aire, la gestión de la escorrentía o la utilización de superficies permeables, humedales y estanques de retención.

#### 9. Gestión Sostenible de la Tierra y Prácticas Agroecológicas

El manejo de los paisajes productivos, especialmente agrícolas y ganaderos, es una solución fundamental para la seguridad alimentaria y la biodiversidad.

#### 10. Mejora del Bienestar Humano y la Salud

Si bien es un objetivo de todas las SBN, la mejora directa del bienestar y la salud se enfatiza como un \*resultado\* primario y un impulsor de la inversión, especialmente en contextos urbanos. Se promueve la creación de espacios verdes, una planificación acorde con las necesidades de bienestar humano o la protección y expansión de áreas forestales.

## 4.2 El problema de la indefinición y el amor por la obra dura

El gran problema de las soluciones basadas en la naturaleza es la indefinición con la que surgió. Prueba de ello es como el primer informe del Banco Mundial lejos de establecer una definición lista una serie de proyectos que a su entender podrían ser considerados como parte de estas soluciones. Definiciones posteriores sí bien van matizando y definiendo el concepto no son capaces de alcanzar una definición clara, ni tan siquiera el proceso realizado en la UICN en 2016 logra definirlo en detalle.

### Indefinición y lavado verde

Así, para la UICN estas SBN se definirían como "acciones para proteger, gestionar de forma sostenible y restaurar ecosistemas naturales o modificados, que aborden los desafíos sociales de manera eficaz y adaptativa, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad." Una definición que sí es analizada con detalle se basa a su vez en indefiniciones como sostenibilidad o "abordar los desafíos de manera eficaz y

adaptativa". Eso permite que entren desde soluciones basadas en un adecuado manejo de los ecosistemas con participación de las comunidades que lo habitan, pero también procesos de plantaciones industrializadas y de reservas forestales sobre territorios de pueblos originarios sin contar con ellos.

Especial mención requiere el respeto a los derechos de los pueblos originarios, que a pesar de diagnosticarse con claridad los impactos sobre estas comunidades, las medidas necesarias son consideradas más bien como una buena práctica que como una obligación. En ese sentido, se debe hacer obligatorio el consentimiento libre informado, pero esto no es suficiente, sino que se debe atender a las prácticas adecuadas con los ecosistemas que estos pueblos llevan realizando durante generaciones. El conocimiento que tienen acumulado debe estar debidamente integrado y recogido, así como, establecer mecanismos de gobernanza.

Son muchas las denuncias de varias organizaciones mundiales sobre esto, cabe destacar como el Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales considera que<sup>15</sup> "a pesar del entusiasmo de las industrias contaminantes por utilizar estas "soluciones despojos basadas en la naturaleza" para sus fines de maquillaje verde y búsqueda de ganancias, el concepto fue formulado por las grandes ONG conservacionistas como un mecanismo para financiar Áreas Protegidas. A partir de la *idea colonial y racista*<sup>16</sup> de que la "naturaleza" se conserva mejor sin gente, parte del *plan de la industria de la conservación*<sup>17</sup> de convertir la "naturaleza" en una "solución" para las empresas es aumentar la superficie de la tierra que controla".

Otra de las dificultades prácticas que tienen estos proyectos, sobre todo aquellos procesos transfronterizos establecidos de forma voluntaria para las empresas, tiene que ver con las preferencias de las empresas en optar por una u otras opciones. En ese sentido, las empresas optan en grandes proyectos con un fuerte impacto territorial que en numerosas ocasiones se basan en una simplificación de los ecosistemas reduciéndolos a meras superficies forestales<sup>18</sup>. Es especialmente relevante cuando además se someten a mecanismos de mercado.

Un ejemplo puede ser el de la petrolera Total, la séptima más grande del mundo plantea como SBN la plantación de 40.000 hectáreas de bosque en la República del Congo, con el objetivo de secuestrar más de 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> en 20 años. Organizaciones de la sociedad civil han advertido que este proyecto probablemente será un desastre ambiental, y posiblemente social, con escaso o nulo impacto positivo en la crisis climática. Otra muestra de reduccionismo es la página de Repsol sobre soluciones basadas en la naturaleza, en la que del amplio abanico de propuestas señala únicamente 4. La primera es la reforestación, una práctica que por sí sola no puede entenderse como SBN. La segunda es la renaturalización de ciudades, que siendo necesarias en sí mismas parecen más ajustarse al concepto de sombra y climatización basada en plantas, una línea de trabajo que además le daría una importante visibilidad a la petrolera. La tercera introduciendo importantes reflexiones sobre el posible papel de la agricultura, no solo obvia que el secuestro en cultivos anuales es temporal y lo que es más peligroso, promociona la bioenergía como una forma de secuestro de emisiones, lo cual es falso. Y la última, más cercana a las SBN es la restauración de turberas y humedales, sin embargo parece más centrada en la recuperación de manglares.

15 Más información en: <https://www.wrm.org.uy/es/articulos-del-boletin/la-naturaleza-no-es-una-solucion>

16 Más información en <https://wrm.us9.list-manage.com/track/click?u=f91b651f7fecdf835b57dc11d&id=e4ede76a19&e=08ad7e6520>

17 Más información en: <https://wrm.us9.list-manage.com/track/click?u=f91b651f7fecdf835b57dc11d&id=739daf9b93&e=08ad7e6520>

18 Más información en: <https://www.boell.de/en/2024/01/24/nature-based-solutions-trap>

## El posible papel positivo de las soluciones basadas en la naturaleza

En la gestión de determinados riesgos, asociados o no a la emergencia climática el recurrir a la mejora de los ecosistemas o a la imitación de estrategias naturales sí podría ser adecuada. Experiencias como la recuperación de playas mediante regeneración de dunas, la renaturalización de tramos fluviales contaminados o antropizados o la recuperación de espacios degradados han mostrado importantes efectos ambientales y sociales. El ejemplo de recuperación de la Meseta de Loes<sup>19</sup> en China, es una muestra de cómo la recuperación de ecosistemas, de sus funciones a través de una visión integral basada en distintos usos del territorio pueden tener un impacto positivo en toda una región. Una recuperación basada en técnicas de agricultura regenerativa, como la rotación de cultivos, la siembra directa y la utilización de abonos orgánicos que han permitido la recuperación de la cubierta vegetal, la mejora de la retención de agua y la reducción de la erosión del suelo.

El Plan Nacional de Adaptación al cambio Climático muchas de estas soluciones, recogidas en el mismo, a diferencia de otras propuestas, son capaces de definir con mejor claridad la complejidad de estas soluciones. En ese sentido, se echa en falta en el PNACC un mayor impulso de las mismas y aplicar un principio de jerarquía que haga que estas soluciones sean prioritarias frente a la intervención mediante infraestructuras y hormigón. Es principio de jerarquía debería llevar adicionalmente el desarrollo de la figura de mala adaptación contenida en el PNACC para ejercer el control sobre la implementación adecuada de estas medidas.

## 4.3 Estudio de casos con impactos positivos o negativos

Debido a la falta de una definición y reglamentación clara y a la complejidad de los procesos ecológicos y sociales que forman parte de las SBN, tampoco hay indicadores comunes para su evaluación de impacto.

La IUCN propone un Estándar Global para el diseño y la verificación de que las SBN produzcan los resultados deseados en la resolución de uno o varios desafíos de la sociedad.

## 8 criterios a las que deberían acordarse las SBN según el Standard Global de la IUCN

1. **Abordar eficazmente los retos de la sociedad.**
2. **Estar diseñadas teniendo en cuenta las diferentes escalas de acción: no sólo a la perspectiva biofísica o geográfica sino también a la influencia de los sistemas económicos, los marcos políticos y la importancia de las perspectivas culturales.**
3. **Dar como resultado un beneficio neto para la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas.**
4. **Ser económicamente viables.**
5. **Ser basadas en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y habilitantes.**
6. **Equiparar equitativamente los compromisos entre el logro de su principal objetivo(s) y la prestación continua de múltiples beneficios.**
7. **Ser gestionadas de forma adaptativa, basándose en pruebas.**
8. **Ser sostenibles y integradas en un contexto jurisdiccional apropiado.**

19 Más información en: [https://www.instagram.com/reel/DJbt50eq\\_EW/](https://www.instagram.com/reel/DJbt50eq_EW/)

En este informe nos centraremos en particular en los criterios 3 y 5, debido a que, como hemos visto anteriormente, las mayores críticas que se hacen a estos mecanismos son relativas a su pretendido impacto positivo sobre la biodiversidad y la sociedad. Para enfatizar la necesidad de la adopción de un principio de jerarquía para controlar la eficacia de estas actuaciones, en algunos casos analizaremos también si habría acciones alternativas más o menos eficaces con respecto a las soluciones propuestas.

De todas formas, la complejidad de los procesos ecológicos de cada hábitat y más aún en una óptica de cambio climático, hace imposible garantizar la eficacia de las SBN por lo tanto esta medida sólo pueden ser eficaces en términos de adaptación y mitigación pero no se puede garantizar que compensen una cantidad precisa de daños ambientales.

Este es el caso por ejemplo de dos proyectos presentados como de “reforestación”, liderados por Iberdrola que ha aprovechado la posibilidad de utilizar las soluciones basadas en la naturaleza para vender créditos de carbono a través de la empresa “Carbon 2 nature”<sup>20</sup> que, a pesar de ser neófito en el tema (solo tiene un año de actividad), está obteniendo la gestión de muchos proyectos a larga escala en el estado español pero también en Brasil, Colombia, México y Australia.

### Caso de estudio 1: plantación de árboles

El primer programa que queremos citar es “**La Vera Carbon2Nature**”<sup>21</sup> Iberdrola gestionará 1.499 hectáreas de dehesa en Jaraíz de la Vera plantando más de 700.000 árboles para capturar 186.000 tCO<sub>2</sub>. Según lo que dicen en su presentación, se trata del mayor proyecto forestal en España de colaboración público-privada en un monte de utilidad pública, siendo el primero en hacerse a largo plazo (50 años).

**Impactos sobre la biodiversidad:** En el plan del proyecto se menciona la plantación de *Pinus pinaster* como especie de transición, una especie externa al hábitat de la dehesa, según informaciones recibidas por EEA el *Pinus* comprendería el 70% de la repoblación. Notoriamente el pino es una especie muy competitiva con respecto al hábitat<sup>22</sup>, que impide el desarrollo de otras especies botánicas a su alrededor, y no se entiende como puede ser considerada una especie de transición hasta volver al hábitat de dehesa, además sin que esto implique un balance de carbono negativo y teniendo en cuenta que el pino está sufriendo estrés y mortalidad por las elevadas temperaturas y las sequías consecuentes al cambio climático<sup>23</sup>, al punto de tener que subir su nicho de altitud en algunas regiones modificando su piso climático.

**Participación:** No se mencionan en la presentación del proyecto herramientas de involucración ciudadana en la planificación y gestión del espacio natural. Según las noticias<sup>24</sup> tuvo lugar un proceso de participación en la toma de decisiones del público ganadero, agricultor y pescador, para asegurar que este proyecto no afecte sus mercados pero los otros actores que tienen derecho a participar en la planificación y gestión de la naturaleza a pesar de tener intereses económicos en el lugar no han sido considerados, por lo tanto consideramos que se haya trabajado lo suficiente para garantizar beneficios sociales adecuados a un plan que se desarrollará a lo largo de medio siglo.

20 Más información en: <https://carbon2nature.earth/>

21 Más información en: <https://www.iberdrolaespana.com/sala-comunicacion/noticias/detalle/230619-grupo-iberdrola-desarrollara-en-la-vera-el-mayor-proyecto-forestal-publico-privado-de-espana-a-traves-de-carbon2nature>

22 Más información en: <https://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=43>

23 Más información en: <https://academic.oup.com/forestry/article/97/1/120/7161777>

24 Más información en: <https://www.elperiodicoextremadura.com/caceres/2024/06/19/iberdrola-elige-vera-mayor-proyecto-103996474.html>

## Caso de estudio 2: aditivos alimentarios para reducir las emisiones de metano en el ganado vacuno

Otra implementación de “SBN” de esta empresa que nos ha dejado con muchas dudas sobre su eficacia es el proyecto<sup>25</sup> de colaboración con Mesta (Pascual) de reducción de emisiones de metano a través del suministro de un aditivo alimentario a la alimentación del ganado vacuno.

El proyecto comprende 7 granjas en Castilla, León y Galicia; se supone que este aditivo alimenticio supondrá una reducción de emisiones de metano del 10-20% de unas 1743 vacas lecheras, asegurando una reducción de emisiones de 981 t CO<sub>2</sub> eq.

**Impactos sobre la biodiversidad:** la primera perplejidad que nos surge es que presentan el proyecto dentro de las actuaciones de reforestación, no se entiende según qué criterio. En segundo lugar, no entendemos en qué medida este proyecto podría tener beneficios para la biodiversidad.

**Participación:** No se encuentran más actores involucrados que los ganaderos, a pesar de que el impacto de las granjas bovinas afecta a mucha más población, que quizás pudiendo participar en la toma de decisiones optaría por alternativas más transversales (en la aplicación y los beneficios) para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Con estos primeros dos ejemplos queremos poner en foco la falta de confianza que nos genera dejar a las grandes empresas, cómplices del ecicidio mundial, la responsabilidad de gestionar lugares naturales y compartidos de gran importancia, más aún si esta gestión, entrando en el mercado de los créditos, puede generarle un beneficio económico.

Otro tema que consideramos prioritario por la necesidad de acciones rápida es la biodiversidad y la resiliencia en las ciudades, por lo tanto vamos a analizar unos casos de SBN actuadas en las ciudades y centradas en la adaptación al cambio climático.

## Caso de estudio 3: verde urbano

En el manual de la Unión Europea para las administraciones para evaluar el impacto de las soluciones basadas en la naturaleza se encuentran diferentes ejemplos virtuosos según la UE. Entre ellos se encuentra un caso de estudio en Valladolid<sup>26</sup> donde gracias a fondos Europeos del programa Horizon 2020, dentro del proyecto “URBAN GreenUP, New Strategy for Re-Naturing Cities through Nature-Based Solutions” se han actuado, a lo largo de cinco años, empezando en 2017, diferentes acciones planeadas entre tres bloques espaciales con diferentes propósitos, un corredor verde para el desarrollo de la biodiversidad urbana, un conjunto de infraestructuras verdes para la prevención del efecto isla de calor y la reducción de la contaminación del aire y una tercera área dedicada a desarrollar una zona húmeda para que actúe como sumidero de carbono urbano.

**Impactos sobre la biodiversidad:** La creación y conexión de zonas verdes propuestas en el proyecto puede facilitar la prosperidad de diferentes especies, es necesario, y no se menciona en los proyectos, desarrollar una forma para incentivar las especies autóctonas y eliminar del ecosistema las invasoras. Ya se han visto casos donde la mala gestión del verde urbano ha causado la difusión de especies invasoras (ej. *Pennisetum setaceum*). De todas formas consideramos positiva la creación y conexión de micro hábitats e islas de biodiversidad en las ciudades.

25 Más información en: <https://carbon2nature.earth/proyecto/evitacion-de-metano-carbon2nature/>

26 Información sobre el proyecto Urban GreenUP en Valladolid, centrado en soluciones verdes urbanas. Más información: <https://www.urbangreenup.eu/valladolid/valladolid.kl>

**Participación:** En las presentaciones se hace referencia y se proponen acciones con respecto a la participación ciudadana para incrementar la sensibilización frente al cambio climático y promover la comunicación y difusión del proyecto entre los ciudadanos, por ejemplo dando la posibilidad a los ciudadanos de apadrinar árboles, la implementación de huertas urbanas, y la creación de infraestructuras de compostaje doméstico<sup>27</sup>. De toda forma pensamos que algunas comunicaciones puedan ser engañosas, como por ejemplo el césped vertical del Corte Inglés, que si por un lado proporciona algunos metros de “hábitat”, por otro, como sostiene la alcaldesa de Valladolid<sup>28</sup>, invita al consumo, pues es un claro ejemplo de greenwashing, donde una empresa privada, con el apoyo del sector público se presenta como virtuosa para incrementar sus ventas, sin tener que reducir mínimamente el impacto sobre el clima y la naturaleza de su cadena de producción y servicio.



Fachada del Corte Inglés de Valladolid (Fuente: Ciudades por el Clima).

#### Caso de estudio 4: restauración del Río Manzanares

En la página<sup>29</sup> del Instituto Superior de Medio Ambiente encontramos entre los casos relevantes de SBN la restauración del Río Manzanares. Este río ha perdido gradualmente biodiversidad debido a su progresivo encauzamiento y construcción de presas a partir de 1940, con la consecuente pérdida de riberas, de islas que fungen de hábitat y en particular el del ecotono entre el río y la orilla.

En 2016 Ecologistas en Acción propuso y se aprobó un proyecto<sup>30</sup> para abrir las presas y devolver al río su caudal original. Unos meses después de la actuación vio el incremento de la biodiversidad autóctona.

**Impactos sobre la biodiversidad:** En el “Plan de naturalización y restauración ambiental del río Manzanares a su paso por la ciudad de Madrid” propuesto por Ecologistas se encuentra sencillamente información sobre la flora y fauna que históricamente ha ocupado el río. Además de asegurar el empleo de especies autóctonas, que ya han beneficiado de las intervenciones, se han planeado acciones de divulgación y de ciencia ciudadana acerca de los valores naturales del río, en el plan se encuentran también todas las acciones que se llevarán a cabo, y cómo se desarrollarán el seguimiento y el mantenimiento del río.

27 Más información en: <https://www.ideva.es/proyectos/urban-greenup-valladolid>

28 Más información en: [https://www.redciudadesclima.es/sites/default/files/2021-05/Guia%20Taller%20Soluciones%20basadas%20en%20la%20Naturaleza\\_web.pdf](https://www.redciudadesclima.es/sites/default/files/2021-05/Guia%20Taller%20Soluciones%20basadas%20en%20la%20Naturaleza_web.pdf)

29 Más información en: <https://www.ismedioambiente.com/ejemplos-soluciones-basadas-en-la-naturaleza/>

30 Más información en: <https://www.ecologistasenaccion.org/32483/naturalizacion-del-rio-manzanares/>

Creemos que estas acciones, si son llevadas a cabo eficientemente llevan a una mejora de la biodiversidad del río. Sin embargo, existen algunas voces críticas que cuestionan la capacidad de estos ríos para afrontar eventos extremos como las DANAs. Según las críticas se hace necesario el encauzamiento y las limpiezas para que el agua fluya más rápido, unas propuestas que suelen ignorar que podrían favorecer la entrada de especies invasoras agravando el problema. Frente a ello, la recuperación de las especies autóctonas y del curso natural del río aporta resiliencia frente a esos episodios, ya que hablamos de ecosistemas adaptados al entorno. Aún así, la prevención de avenidas en periodos de retorno requieren una visión integral no solo del río sino también de los ecosistemas y asentamientos urbanos en torno a él que pueden condicionar mucho el riesgo asociado a las inundaciones..

**Participación:** aunque no se encuentra en el plan algún proceso de participación en la planificación, se encuentran medidas para la involucración de la sociedad civil, en particular en la gestión, el seguimiento, y el disfrute del río, tanto con respecto a las personas mayores como a los niños. Además, cuando se habla de la creación de puestos de trabajo asociados al proceso se definen, aunque a nivel general, las tareas en las que harán falta personas contratadas, lo que le da algún punto más de credibilidad en su empeño para asegurar un impacto positivo en la sociedad.

Estos son solo algunos ejemplos con respecto a la gran cantidad de operaciones que se pueden actuar, pero nos ayudan a analizar cómo los diferentes actores públicos y privados desarrollan el concepto de SBN, como se puedan aprovechar de él, como estas “soluciones” tal vez pueden coincidir con acciones de lavado verde, y como en fin pueden también en algunos casos llevar a beneficios cuantitativos y cualitativos sobre la biodiversidad y la sociedad.

## 4.4 Taller sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza

El día 29 de octubre de 2025, se realizó un taller como parte de las Jornadas “Mercados de carbono y soluciones basadas en la naturaleza, ¿solución o problema a la emergencia ecológica?”. En el taller se presentaron diferentes “soluciones basadas en la naturaleza” y, aplicando los criterios de la IUCN, se debatió si realmente lo eran. Se clasificaron las soluciones en cuatro ámbitos. A continuación, se expone el debate tenido para cada uno de ellos:



## Soluciones basadas en la naturaleza en entornos urbanos

### Red de fuentes potables

Esta supuesta solución basada en la naturaleza ha sido trabajada por el Ayuntamiento de Madrid<sup>31</sup> y se trata de la “instalación de fuentes para beber en espacios públicos”. Las participantes argumentan que incumple el criterio 3, ya que no es una medida que dé como resultado un beneficio neto para la biodiversidad y los ecosistemas. Se considera una medida muy positiva para que todas las personas, incluyendo las que están en situación de calle, tengan acceso a agua potable, pero no es una solución basada en la naturaleza. Las participantes proponen que si la medida fuera “renaturalización de fuentes”, podría llegar a serlo.

### Instalación de sombreado estacional

Esta supuesta solución basada en la naturaleza ha sido trabajada por el Ayuntamiento de Madrid<sup>32</sup>. Se trata de una “actuación singular de sombreado temporal en calles ha sido promovida desde la Galería de Arte Blanca Soto en la Calle Almadén”, en la que la lona colocada era parte de una instalación artística.

De nuevo, las participantes argumentan que no se cumple el criterio 3, ya que no se ve el beneficio neto para la biodiversidad y los ecosistemas. En este caso, comentan que no se cumple ni el 6, ni el 8. En el caso del 6 comentan que hay que estudiar los impactos indirectos que pueden tener estas instalaciones artísticas para las vecinas en términos de gentrificación. En el caso del 8, se ve que se trata de una medida únicamente temporal, que no es sostenible en el tiempo.

Además, se aprovecha para mencionar que una solución basada en la naturaleza, no tiene que constar necesariamente de elementos naturales, sino que puede inspirarse en cómo funcionan los ecosistemas naturales.<sup>34</sup>

Proponen que se plante arbolado y otras especies, pensando en mejorar el ecosistema urbano. Se comenta que deberían ser plantas autóctonas, plantadas en el momento adecuado y teniendo en cuenta a las personas que viven en la calle. Esta medida sí cumpliría los criterios de la IUCN. Las participantes destacan los criterios: 1, dado que aborda la necesidad de sombra en los ecosistemas urbanos; 2, ya que tiene una perspectiva social (pensar cómo afecta a las personas que habitan las ciudades) y 6, ya que piensa en los efectos indirectos sociales que puede haber, por ejemplo, plantándolos teniendo en cuenta a las personas en situación de calle.



Fuente: Ayuntamiento de Madrid<sup>32</sup>.



Fuente: Ayuntamiento de Madrid<sup>33</sup>.

31 Más información en la web del Ayuntamiento de Madrid: [https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/12\\_MicroclimasAguaM+N2019.pdf](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/12_MicroclimasAguaM+N2019.pdf)

32 Más información en la web del Ayuntamiento de Madrid: [https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/12\\_MicroclimasAguaM+N2019.pdf](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/12_MicroclimasAguaM+N2019.pdf)

33 Más información en la web del Ayuntamiento de Madrid: [https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/13\\_SombreadoEstacionalM+N2019.pdf](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/13_SombreadoEstacionalM+N2019.pdf)

34 Más información en la web del Ayuntamiento de Madrid: [https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/13\\_SombreadoEstacionalM+N2019.pdf](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/13_SombreadoEstacionalM+N2019.pdf)

### Huertos urbanos comunitarios

Esta supuesta solución basada en la naturaleza ha sido trabajada por el Ayuntamiento de Madrid<sup>35</sup>. Se trata de un programa que “pretende apoyar iniciativas ciudadanas, impulsadas por la Red de Huertos Urbanos de Madrid y la FRAVM, para desarrollar proyectos comunitarios de agricultura urbana sostenible, siguiendo las premisas de la agroecología”.

Las participantes sí que consideran que esta es una solución basada en la naturaleza, destacan el criterio 3, esta solución sí da un beneficio neto para los ecosistemas y la biodiversidad y el 2, ya que puede ayudar a generar cohesión social. Se comenta que es importante que estos huertos vigilen su consumo de agua para evitar efectos indirectos no deseados (volviendo al criterio 6). Las participantes en general, destacan la importancia del criterio 6 (impactos indirectos de las soluciones basadas en la naturaleza).



Fuente: Ayuntamiento de Madrid<sup>36</sup>.

### Reutilización de aguas residuales para uso en agricultura periurbana

Esta supuesta solución basada en la naturaleza ha sido trabajada en la provincia de Málaga<sup>37</sup>, consiste en “tratamiento eficiente del agua a bajo coste mediante un Bioreactor de Membrana (MBR), un módulo de mezcla para obtener la combinación óptima de agua limpia y regenerada y un sistema de control y monitorización a través de sensores de suelo”. Las participantes comentan que sí sería una solución basada en la naturaleza, cuidando los efectos indirectos que pueda tener (criterio 6) y considerando los efectos del ahorro de agua para las personas (criterio 2).



Fuente: Diputación de Málaga<sup>38</sup>.

### Medidas compensatorias en la propuesta de ampliación Aeropuerto de Barcelona- El Prat

El aeropuerto de Barcelona-El Prat es el segundo en número de operaciones y de pasajeros en España y uno de los 10 más importantes de Europa. Se encuentra ubicado en el delta del Llobregat, en un entorno natural y agrario muy vulnerable y que está sometido a múltiples impactos y presiones. En la última década se ha planteado una nueva ampliación, consistente en alargar la 3ª pista, destruyendo parcialmente la laguna de la Ricarda y/o la laguna del Remolar, construyendo una nueva terminal satélite y ampliando la ciudad aeroportuaria. Estas ampliaciones chocan directamente con la protección ambiental del entorno que, bajo las figuras de Reserva Natural Parcial y Red Natura 2000 (ZEPA y ZEC), debe garantizar la protección de especies y hábitats amenazados, protegidos y de interés comunitario.



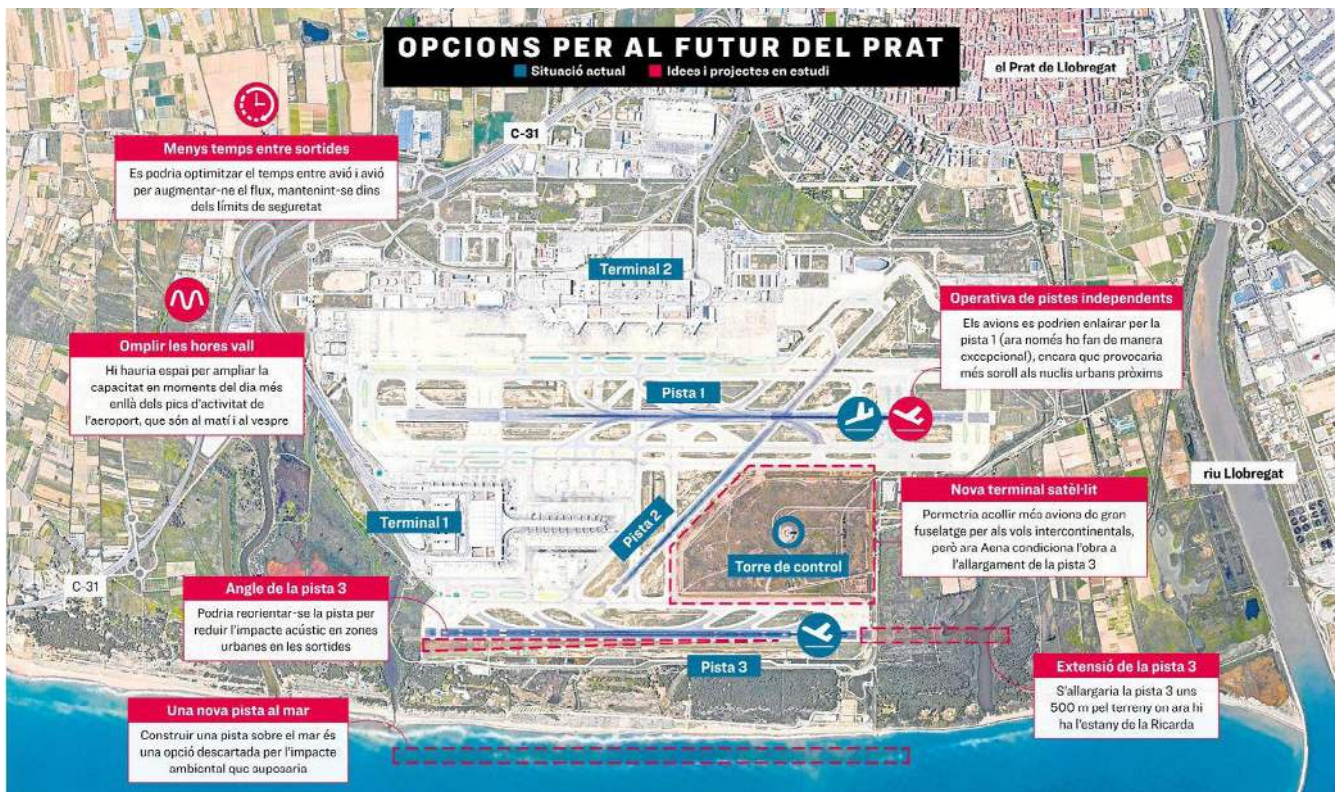
Foto: Flickr Victor

35 Más información en la web del Ayuntamiento de Madrid: [https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/09\\_HuertosUrbanosM+N2019.pdf](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/09_HuertosUrbanosM+N2019.pdf)

36 Más información en la web del Ayuntamiento de Madrid: [https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/09\\_HuertosUrbanosM+N2019.pdf](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4c3Mad+Natural/M+N2019/Ficheros/09_HuertosUrbanosM+N2019.pdf)

37 Guía para la aplicación de Soluciones basadas en la Naturaleza en la provincia de Málaga de la Diputación de Málaga: [https://www.malagaviva.org/publicaciones/lis\\_pg-2/lis\\_cd-16413/guia-para-la-aplicacion-de-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-en-la-provincia-de-malaga](https://www.malagaviva.org/publicaciones/lis_pg-2/lis_cd-16413/guia-para-la-aplicacion-de-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-en-la-provincia-de-malaga)

38 Guía para la aplicación de Soluciones basadas en la Naturaleza en la provincia de Málaga de la Diputación de Málaga: [https://www.malagaviva.org/publicaciones/lis\\_pg-2/lis\\_cd-16413/guia-para-la-aplicacion-de-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-en-la-provincia-de-malaga](https://www.malagaviva.org/publicaciones/lis_pg-2/lis_cd-16413/guia-para-la-aplicacion-de-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-en-la-provincia-de-malaga)



Fuente: diari Ara.

El proyecto de ampliación, del que ya se han planteado varias versiones, contempla en todos los casos establecer compensaciones por los terrenos actualmente protegidos que serían ocupados por las instalaciones aeroportuarias:

## Una ampliació amb compensacions inviables



Fuente: La Directa<sup>39</sup>

39 Gráfico disponible en: <https://directa.cat/el-projecte-daena-vulnera-els-acords-mediambientals/>

En este caso, se han evaluado las medidas compensatorias propuestas para la ampliación del aeropuerto del Prat en Barcelona que iría a ocupar el espacio de la laguna que se encuentra en zona Red Natura 2000, para compensar se propone que por cada ha de laguna sellado se conviertan 10 ha de suelos agrícolas colindantes en humedales. Según la evaluación de las participantes esta supuesta solución basada en la naturaleza no asegura cumplir con ninguno de los criterios propuestos por IUCN. Se ha considerado que podría posiblemente cumplir con el criterio 3 de impactos positivos en la biodiversidad debido a la vastedad del área en que se desarrollarían los “nuevos” humedales, por otro lado el ecosistema lagunar, de transición entre el terrestre y el marino tiene unas características (ej. gradiente de salinidad) que no se podrían igualar en el interior. También se debatió acerca del cumplimiento del criterio 4 de viabilidad económica, por un lado los ingresos generados por la ampliación de vuelos internacionales serían ingentes, pero por otro lado se desconocen las afecciones al mercado agrícola local y los posibles gastos relativos a eventuales inundaciones.

## Costas

### Restauración de ecosistemas dunares

ANTES



DESPUÉS



Fuente de las imágenes: Uhinak 2020.

Con respecto a esta solución basada en la naturaleza hemos trabajado el caso de la **restauración del ecosistema dunar de Gorliz**<sup>40</sup>, en Bizkaia, donde se regeneraron 9 ha de costa eliminando un parking para coches y una zona de restaurantes.

Las participantes consideran que esta es una solución basada en la naturaleza, entrando en la mayoría de criterios propuestos en el listado de la IUCN : 1 sociales, 2 de escala, 3 impactos positivos en la biodiversidad, 6 equidad, 7 gestión adaptativa, 8 integración en el contexto jurídico apropiado. Con respecto al punto 4 se ha considerado que por un lado los costes de gestión de la reparación de las dunas (ej. plantación de flora autóctona) son muy bajos, pero por otro lado el desmantelamiento puede tener costes elevados.

40 Más información en: [https://www.ehu.eus/cdsea/web/wp-content/uploads/2017/03/Articulos\\_Uhina\\_bea2020.pdf](https://www.ehu.eus/cdsea/web/wp-content/uploads/2017/03/Articulos_Uhina_bea2020.pdf)

## ¿Bosques o plantaciones?

Los bosques podrían actuar como sumideros de carbono, absorbiendo dióxido de carbono de la atmósfera a través de la fotosíntesis y almacenando en su biomasa (árboles, raíces) y en el suelo. Este proceso se conoce como secuestro de carbono. Además de la mitigación, los bosques ofrecen importantes beneficios de adaptación:

- **Regulación de la temperatura:** A través de la evapotranspiración, los bosques refrescan el ambiente local y regional, combatiendo las olas de calor.
- **Ciclo del agua:** Ayudan a regular los patrones de lluvia y a prevenir inundaciones y sequías, ya que sus raíces estabilizan el suelo y permiten una mejor infiltración del agua.
- **Protección contra riesgos:** Estabilizan pendientes, previenen la erosión y actúan como barreras naturales contra deslizamientos de tierra y tsunamis (en el caso de manglares).

Sin embargo, estas condiciones no tienen porque darse siempre, y en ocasiones, incluso dándose, los efectos negativos de los mismos pueden eliminar cualquier beneficio climático. Una mala implementación de los proyectos de restauración puede causar problemas:

- **Baja biodiversidad:** La plantación de monocultivos (una sola especie) para el secuestro rápido de carbono es menos resiliente al clima, plagas e incendios que un bosque nativo y diverso.
- **Especies no nativas:** El uso de especies exóticas o inadecuadas puede agotar los recursos hídricos locales y no proporcionar los co-beneficios ecosistémicos de las especies nativas.
- **Problemas sociales:** Los proyectos a gran escala pueden desplazar a las comunidades locales o indígenas o afectar sus medios de vida, generando conflictos.
- **Uso de agua:** En algunas regiones (especialmente áridas o semiáridas), una mala reforestación intensiva, particularmente con ciertas especies, puede reducir las reservas de agua subterránea y superficial, afectando a otros ecosistemas y a las comunidades.

Pero sin duda, uno de los mayores problemas que afecta a estas soluciones consiste en la propia definición de bosques, sobre la que no existe un consenso internacional. Por ejemplo, la definición de la FAO sobre el concepto de bosque es en base a cuatro parámetros: extensión mínima, uso del suelo, altura y porcentaje de ocupación del arbolado. Esta definición difícilmente puede separar el concepto de bosque del concepto de plantaciones forestales, lo que abre la puerta a una confusión habitual que permite la incorporación de plantaciones forestales como bosques. Esto es un concepto erróneo, ya que el bosque no solo debe caracterizarse por la presencia de arbolado, sino por la diversidad y las relaciones ecosistémicas sanas en esos territorios considerados como bosques.

# 5 EUDR: La lucha desde Europa contra la deforestación

## 5.1 Descripción

El Reglamento de la Unión Europea contra la Deforestación<sup>41</sup> (EUDR por sus siglas en inglés) es la norma adoptada por la UE en junio de 2023 para luchar contra la deforestación en todo el planeta que tiene su origen en el consumo de los países de la Unión Europea.

El EUDR reconoce el papel fundamental que juegan los bosques de todo el planeta en la conservación de la biodiversidad (son los que contienen mayor cantidad de biodiversidad terrestre), los servicios y funciones ecosistémicas, la mitigación climática, así como otros múltiples beneficios para las personas.

El texto aprobado reconoce que la deforestación y la degradación forestal están avanzando a un ritmo alarmante. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) calcula que entre 1990 y 2020 se perdieron 420 millones de hectáreas de bosque en todo el mundo (alrededor del 10 % de los bosques que quedan en el mundo, lo que equivale a una superficie mayor que la Unión Europea). Asimismo, se reconoce que cada año se siguen perdiendo 10 millones de hectáreas de bosques a nivel mundial ya que esto está impulsando el cambio climático. La deforestación, por sí sola, es responsable del 11 % de las emisiones de gases de efecto invernadero según se recoge en el Informe especial sobre el cambio climático y la tierra, de 2019, elaborado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

El EUDR obliga a que todos los operadores y comerciantes con 7 materias primas (café, cacao, soja, aceite de palma, productos de vacuno, caucho y madera), para poder trabajar en la UE, deben cumplir tres condiciones:

- Que estén **libres de deforestación**.
- Que hayan sido producidos de conformidad con la **legislación pertinente del país de producción**.
- Que estén amparados por una **declaración de diligencia debida**.

Esto incluye cualquier importación o exportación y por tanto se aplica tanto a los productores en terceros países que introduzcan sus productos en la UE como productores interiores que exporten a otros países (básicamente madera y vacuno), o dentro del mercado interno europeo.

Esta diligencia debida es un aspecto fundamental, puesto que los operadores deben garantizar la trazabilidad de cada partida hasta la finca precisa donde se han producido, de forma que pueda verificarse que no se ha deforestado ninguna área que contuviera bosques anteriormente a diciembre de 2020, el año de referencia.

41 Más información en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32023R1115>

Entre las obligaciones de las autoridades competentes está la inspección y comprobación documental de los operadores. Para ello, se debe de establecer un sistema de evaluación del riesgo, en el cual se califique a los diferentes países productores según el nivel de riesgo de deforestación, de acuerdo a los datos de los años previos.

Se puede consultar un resumen más completo de la normativa en la publicación EUDR<sup>42</sup> de Ecologistas en Acción. En el momento de redactar este informe, la Comisión Europea ha planteado aplazar un año más la entrada en vigor de las obligaciones para los operadores. Si inicialmente debía de haberse comenzado a aplicar en diciembre de 2024, y se decidió aplazar su aplicación a diciembre de 2025, en la propuesta actual, pendiente de discutirse y aprobarse por parte de las autoridades europeas, se vuelve a hablar de aplazar a diciembre de 2026, y modificar el sistema de evaluación de riesgo de los países productores.

## 5.2 Impactos positivos y negativos

El reglamento EUDR ha sido una apuesta coherente y pionera a nivel mundial para hacer frente a uno de los factores más severos tanto en la crisis climática como en la de biodiversidad.

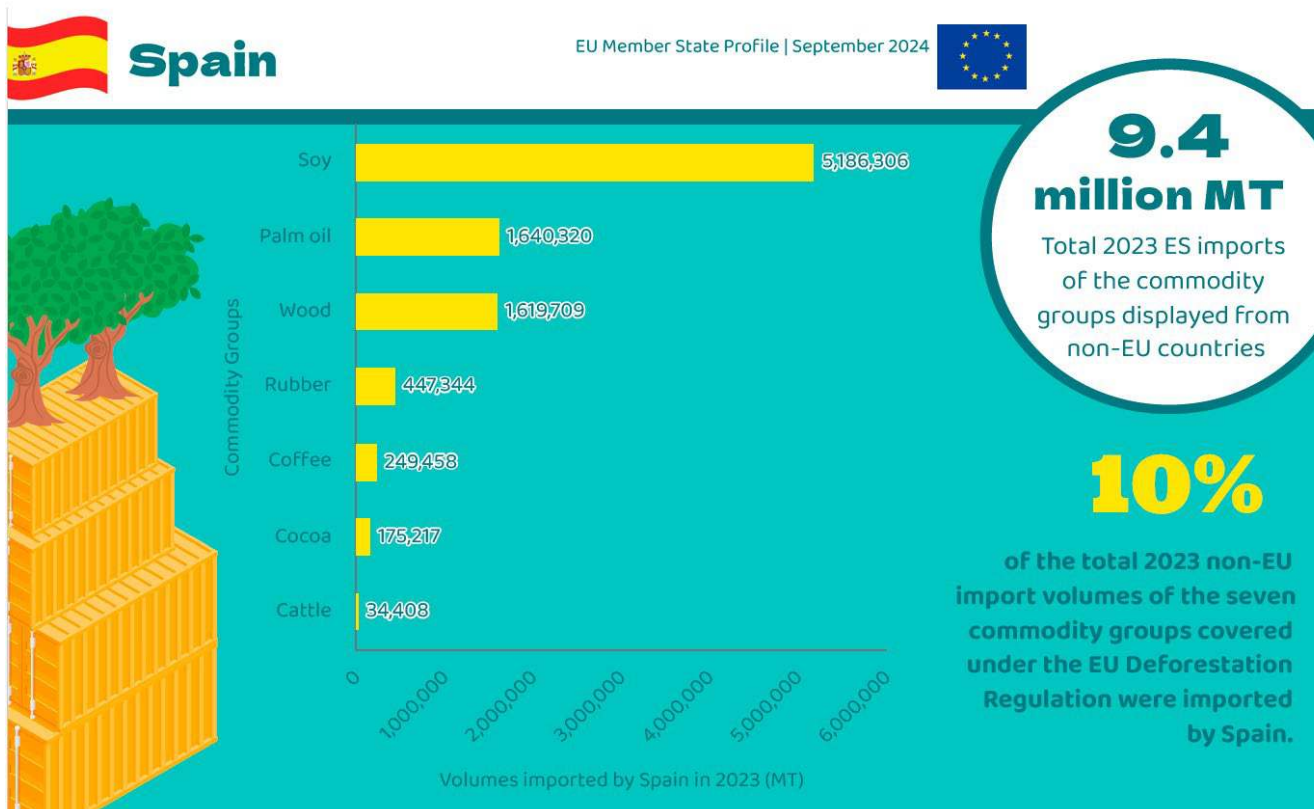
De acuerdo a los cálculos de la propia UE, cada año el consumo de los países europeos es responsable de la destrucción de 2300 km<sup>2</sup> de bosques, y de ellos la mayoría se localizan en el bioma tropical, donde existen los bosques más biodiversos. Detener este proceso de destrucción y degradación forestal es esencial para detener la crisis de biodiversidad. La normativa EUDR es por tanto un avance positivo muy significativo.

Reducir drásticamente la deforestación vinculada al consumo en la UE es imprescindible para cumplir con el Pacto Verde europeo, así como con el Acuerdo de París, el Octavo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente, adoptado mediante la Decisión (UE) 2022/591 del Parlamento Europeo y del Consejo, y el compromiso jurídicamente vinculante en virtud del Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de alcanzar la neutralidad climática a más tardar en 2050 y reducir de aquí a 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 55 % en comparación con los niveles de 1990.

En España la soja es la materia prima importada que más deforestación asociada incorpora. De acuerdo con los datos de Aid Environment y European Climate Foundation, en 2023 España importó el 10% de todas las materias primas vinculadas a la deforestación incluida el 17'8% de toda la soja de la Unión Europea. Este hecho está estrechamente vinculado a la producción de piensos para el inmenso sector de la ganadería industrial, especialmente de porcino, en nuestro país.

Asimismo, prevenir la deforestación también contribuye positivamente a los derechos humanos. Cada año cientos de activistas por la naturaleza y los pueblos indígenas son asesinados. Esta es la cara más cruel y visible, aunque hay miles de personas de comunidades locales y pueblos indígenas que viven bajo la presión, el acoso, la violencia y a menudo la expulsión de sus tierras ancestrales por parte de las grandes empresas mineras y agroindustriales.

42 Más información disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/317177/guia-reglamento-europeo-sobre-deforestacion/>



Pese a que EUDR es un avance indudable, es cierto que tiene algunos huecos importantes: no incluye materias primas con significativo riesgo de deforestación, como el maíz o el algodón, ni tampoco servicios financieros<sup>43</sup> que impulsan la expansión agrícola y minera en zonas forestales, y tampoco incluye ecosistemas como el pantanal, el cerrado u otros, que sin ser bosques en sentido estricto son clave para la biodiversidad sudamericana.

### 5.3 Buenas y malas prácticas

El EUDR es una legislación pionera que cuenta con un amplio respaldo social y solidez científica. En la exposición de motivos de la propia norma hay abundante información que justifica plenamente su adopción.

Algunos otros países han comenzado tímidamente a tomar en consideración sistemas de minimización de su impacto como consumidores sobre los bosques a escala global, pero ninguno tiene la amplitud y ambición del EUDR.

#### China

En 2000 China comenzó con un programa para la protección de sus bosques, que incluyó la prohibición de talar bosques naturales en 2017<sup>44</sup>. Para cubrir su demanda interna creciente, el país pasó a importar masivamente madera de terceros países, contribuyendo así a la destrucción de bosques tropicales alrededor del mundo.

Pese a que en 2019 China modificó profundamente su ley forestal, para introducir la prohibición de que las empresas comercialicen productos producidos por talas “ilegales o indiscrimi-

<sup>43</sup> <https://www.greenpeace.org/static/planet4-international-stateless/2024/03/849d7bf0-bankrolling-ecosystem-destruction-revised.pdf>

<sup>44</sup> Más información en: <https://www.weforum.org/stories/2022/07/china-deforestation-biodiversity/>

nadas”, no está claro que obligaciones genera esto sobre las compañías. China, que albergó la COP15 del Convenio de Diversidad Biológica en 2020, también se comprometió en la COP26 del Convenio Contra el Cambio Climático de Glasgow a acabar con la deforestación en 2030.

Tampoco parece que lleve a resultados contundentes su programa voluntario Timber Legality Verification System (CTLVS), dedicado a empresas que quieren certificar la legalidad y evitar la deforestación de sus importaciones de madera.

## 5.4 Legislación

La legislación europea, como se ha mencionado, es el Reglamento (UE) 2023/1115 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 2023, relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinadas materias primas y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal, y por el que se deroga el Reglamento (UE) n.o 995/2010.

## 5.5 Propuestas

En coherencia con los considerandos introductorios del reglamento EUDR, debería producirse una revisión del alcance de la normativa en cuanto a las materias primas incluidas así como a los ecosistemas boscosos y áreas naturales a ser protegidos (artículo 34). Asimismo, la propia normativa incluye la revisión de papel de las entidades financieras en el impulso a las actuaciones que favorecen la deforestación, para evaluar su eventual inclusión en el Reglamento. Dicha revisión, que debía de haberse iniciado en junio de 2024, se ha incumplido hasta ahora.

Las organizaciones ambientales y sociales europeas han reclamado insistentemente la ampliación del ámbito de aplicación del EUDR. Materias primas como el maíz o el algodón, servicios financieros y fondos de inversión, y ecosistemas como el Cerrado, el Pantanal o el Chaco, por mencionar los más estudiados, deberían ser incluidos en la normativa europea.

## 5.6 El desmantelamiento del EUDR

La Comisión Europea está publicando desde el inicio del nuevo ciclo europeo varios paquete de “simplificación” omnibus, que consiste en la modificación de varias leyes en un solo documento. Ecologistas en Acción denuncia que estos textos reducen las garantías para proteger la salud y los derechos de las personas, bajo el pretexto de una simplificación innecesaria la UE está agujereando intencionadamente la normativa ambiental con graves consecuencias planetarias. En el caso del EUDR se introducen 4 mecanismos de flexibilidad que suponen minar una ya insuficiente ambición en la protección de bosques estos son:

- Las grandes empresas pueden reutilizar las declaraciones de diligencia debida existentes al reimportar mercancías a la UE.
- Un representante autorizado puede presentar una declaración de diligencia debida en nombre de los miembros de grupos empresariales.
- Las empresas pueden presentar declaraciones de diligencia debida anualmente, en lugar de por cada envío o lote comercializado en la UE.
- Las grandes empresas del sector downstream se benefician de obligaciones simplificadas: ahora se aplica una obligación legal mínima de recopilar los números de referencia de la Declaración de Diligencia Debida (DDS) de sus proveedores y utilizar dichas referencias para sus propias presentaciones.

Desde Ecologistas en Acción rechazamos este ataque a las garantías del EUDR y advertimos que de no retirarse supondrán convertir en papel mojado los avances de la norma

## 6 Emisiones, biodiversidad y muchas siglas

La crisis global está muy relacionada con el GEF e iLUC pero ¿qué son estas siglas?

### 6.1 GEF

GEF hace referencia al “Grid Emission Factor”<sup>45</sup> y es una medida de la intensidad de las emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de electricidad generada en la red eléctrica. Se mide en tCO<sub>2</sub>/MWh.

#### ¿Qué tiene que ver el cálculo del GEF con la crisis de biodiversidad?

La biomasa<sup>46</sup> es material orgánico renovable que proviene de plantas y animales, se puede quemar directamente para calentar o convertirse en combustibles. Un ejemplo son los biocombustibles de cultivos como la palma y la soja, que pueden tener impactos en la biodiversidad<sup>47</sup>. Al incluir la biomasa en el cálculo del factor de emisión de la red eléctrica hay que tener en cuenta varias consideraciones:

No todas las emisiones de la biomasa se contabilizan como deberían, aunque en la UE<sup>48</sup> se tiene en cuenta toda la cadena de valor para hacerlo también indica que “las emisiones de CO<sub>2</sub> de la biomasa/los biocombustibles cosechados de manera sostenible” pueden considerarse neutras. Si la biomasa/los biocombustibles no se obtienen de manera sostenible, las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de fuentes de bioenergía deben consignarse en los inventarios de emisiones de GEI”. Esto es bastante preocupante ya que falta regulación suficiente<sup>49</sup> para poder etiquetar a los biocombustibles como sostenibles de forma efectiva.

Por otra parte, la UE<sup>50</sup> indica que los datos del ciclo de vida sobre las emisiones de la cadena de suministro pueden considerarse representativos del ámbito geográfico de la UE/Europa. En el caso de la biomasa/los biocombustibles, se proporciona un EF de ciclo de vida, suponiendo un equilibrio de carbono y excluyendo las emisiones biogénicas, que se puede utilizar cuando la biomasa o los biocombustibles se obtienen de “manera sostenible”, en caso contrario, las emisiones de las fases iniciales y de uso deben modelizarse para el contexto/caso específico, lo que complejiza el cálculo.

45 Más información en la web de la CMNUCC: [https://unfccc.int/resource/webcast/collections/110309\\_dna/downloads/DNA-Forum11\\_Day2\\_0915\\_GEF\\_DNA\\_Proactive\\_Role\\_UNFCCC\\_Arora.pdf](https://unfccc.int/resource/webcast/collections/110309_dna/downloads/DNA-Forum11_Day2_0915_GEF_DNA_Proactive_Role_UNFCCC_Arora.pdf)

46 Definición de la EIA: <https://www.eia.gov/energyexplained/biomass/>

47 Más información en el informe “La falsa solución de los biocombustibles” de Ecologistas en Acción: <https://www.ecologistasenaccion.org/340164/informe-la-falsa-solucion-de-los-biocombustibles/>

48 Más información: European Commission, Joint Research Centre, Bastos, J., Monforti-Ferrario, F. and Melica, G., Covenant of Mayors for Climate and Energy: Greenhouse gas emission factors for local emission inventories, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2024, [https://data.europa.eu/doi/10.2760/014585\\_JRC136272](https://data.europa.eu/doi/10.2760/014585_JRC136272), disponible en: [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC136272/JRC136272\\_01.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC136272/JRC136272_01.pdf)

49 Más información en el informe “La falsa solución de los biocombustibles” de Ecologistas en Acción: <https://www.ecologistasenaccion.org/340164/informe-la-falsa-solucion-de-los-biocombustibles/>

50 Más información: European Commission, Joint Research Centre, Bastos, J., Monforti-Ferrario, F. and Melica, G., Covenant of Mayors for Climate and Energy: Greenhouse gas emission factors for local emission inventories, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2024, [https://data.europa.eu/doi/10.2760/014585\\_JRC136272](https://data.europa.eu/doi/10.2760/014585_JRC136272), disponible en: [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC136272/JRC136272\\_01.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC136272/JRC136272_01.pdf)

Por último, es fundamental que se tengan en cuenta las importaciones y exportaciones, para evitar que los exportadores netos de electricidad probablemente tendrían factores de emisión de la red eléctrica más altos, mientras que los importadores netos probablemente tendrían factores más bajos.

En resumen, la inclusión de la biomasa en el cálculo del factor de emisión de la red eléctrica, puede llevar a reducir el mismo de forma tramposa, en los casos en los que se tiene en cuenta la “biomasa sostenible”, que no puede ser considerada así, al no incluir lo emitido fuera de la UE y las importaciones y exportaciones de biomasa.

### ¿Por qué nos interesa el GEF?<sup>51</sup>

Sirve para medir las emisiones base que tiene un proyecto debido al sistema eléctrico dónde esté situado. Tiene diversas aplicaciones, por ejemplo ver el impacto en las emisiones de GEIs del sistema eléctrico de diferentes tecnologías<sup>52</sup> o dar cuenta de las emisiones de GEIs de proyectos implantados en sistemas eléctricos de diferentes países. A continuación se destacan los marcos en los que es especialmente interesante conocer este dato:

#### Marco del CDM<sup>53</sup>

CDM<sup>54</sup> son las siglas en inglés de “clean development mechanism”, uno de los tres mecanismos basados en el mercado incluidos en el Protocolo de Kioto<sup>55</sup>.

El CDM “permite que los proyectos de reducción de emisiones en los países en desarrollo obtengan créditos de reducción certificada de emisiones (RCE), cada uno de los cuales equivale a una tonelada de CO<sub>2</sub>. Estos RCE pueden comercializarse y venderse, y ser utilizados por los países industrializados para cumplir una parte de sus objetivos de reducción de emisiones en virtud del Protocolo de Kioto.” A su vez, financia el Fondo de Adaptación de la CMNUCC.

Este tipo de mecanismos tienen su continuidad en el artículo 6.4.<sup>56</sup> del Acuerdo de París, que permite el comercio de créditos de reducción y eliminación de emisiones, generados a través de actividades específicas llevadas a cabo en los países de acogida, así como la participación de países, empresas y particulares. Este ha sido un punto de debate en la pasada COP29<sup>57</sup>.

Como se menciona en el apartado sobre mercados de carbono, desde Ecologistas en Acción observamos con preocupación cómo este tipo de medidas se pueden usar para seguir emitiendo con total impunidad.

51 Más información del IGES (Institute for Global Environmental Studies): [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/IGES\\_K%20Takahashi\\_RCC%20episode2.pdf?download](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/IGES_K%20Takahashi_RCC%20episode2.pdf?download)

52 Más información en el artículo Schäfer, M., Cerdas, F., & Herrmann, C. (2024). Towards standardized grid emission factors: methodological insights and best practices. *Energy & Environmental Science*, 17(8), 2776-2786. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2024/ee/d3ee04394k>

53 Más información en la web de la CMNUCC: <https://cdm.unfccc.int/>

54 Más información en la web de la CMNUCC: <https://cdm.unfccc.int/>

55 Acuerdo desarrollado bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas durante la COP de 1997. La característica principal del Protocolo de Kioto es que establece objetivos vinculantes para los países industrializados y la Comunidad Europea en materia de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Estas reducciones ascienden a una media del 5 % con respecto a los niveles de 1990 durante el quinquenio 2008-2012. Más información disponible en la web de la CMNUCC: [https://unfccc.int/es/kyoto\\_protocol](https://unfccc.int/es/kyoto_protocol)

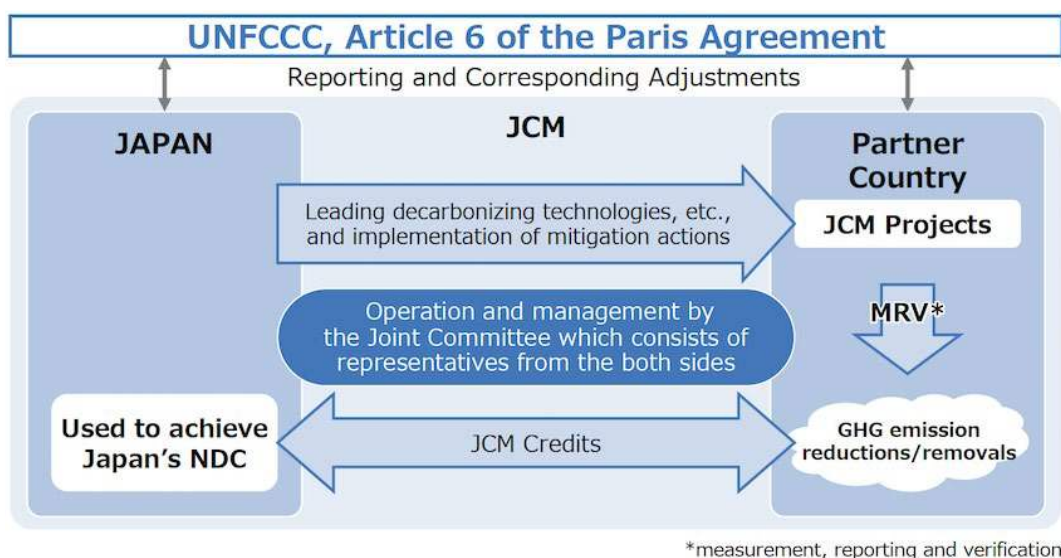
56 Más información en la web de la CMNUCC: <https://unfccc.int/es/news/el-mecanismo-del-articulo-64-es-una-herramienta-clave-para-que-los-paises-alcancen-sus-objetivos-de>

57 Decisión FCCC/PA/CMA/2024/17/Add.1 de 27 de marzo de 2025. Disponible en: <https://unfccc.int/documents/644937>

### Marco del Mecanismo de Créditos Conjuntos (JCM, Joint Crediting Mechanism<sup>58</sup>).

El JCM<sup>59</sup> es una iniciativa bilateral puesta en marcha por el gobierno japonés, que permite establecer proyectos conjuntos con países en los que se reducen emisiones y evaluar las contribuciones de Japón a la reducción o eliminación de emisiones de gases de efecto invernadero de manera cuantitativa. Japón las utiliza para alcanzar su NDC<sup>60</sup> (objetivos de mitigación de cada país dentro del marco del Acuerdo de París).

De nuevo, desde Ecologistas en Acción, observamos con preocupación estas iniciativas que permiten a países del norte global, como Japón, evitar sus responsabilidades de reducir emisiones.



Fuente: Joint Crediting Mechanism<sup>61</sup>.

### Reportes voluntarios:

La generación de informes empresariales<sup>62</sup> sobre sostenibilidad está aceptada en diversos marcos normativos como en el de la Corporate Sustainability Reporting Directive<sup>63</sup> (CSRD) de la Unión Europea, que incluye la necesidad para las empresas de informar sobre las emisiones de gases de efecto invernadero de alcance 1, 2 y, cuando son relevantes 3. Estos mecanismos son de carácter voluntario, con un interés más bien publicitarios sobre las buenas o malas prácticas de las empresas y no deberían ser utilizados para el cumplimiento de sus objetivos de reducción.

58 Más información en la web de JCM: <https://www.jcm.go.jp/>

59 Más información del IGES (Institute for Global Environmental Studies): [https://www.iges.or.jp/en/system/files/publication\\_documents/pub/discussionpaper/6031/Discussion%20paper\\_TT6\\_final.pdf](https://www.iges.or.jp/en/system/files/publication_documents/pub/discussionpaper/6031/Discussion%20paper_TT6_final.pdf)

60 Más información en la web de la CMNUCC: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs>

61 Más información en la web de JCM: <https://www.jcm.go.jp/about>

**¿Qué son las emisiones<sup>62</sup> de alcance 1,2 y 3<sup>63</sup>?**

- **Alcance 1:** Son liberadas por una empresa de forma directa. como las emisiones provenientes de la combustión en calderas, hornos, vehículos controladas por la entidad así como las emisiones fugitivas (p.ej. fugas de aire acondicionado, fugas de CH<sub>4</sub> de conductos). Ejemplo: Emisiones de la quema de gas para calentar las instalaciones de la propia empresa.
- **Alcance 2:** Son las emisiones “indirectas” que provienen de la electricidad que se compra a la red eléctrica. Las emisiones no se producen en las instalaciones de la empresa pero la misma es clara responsable, si consumiera menos electricidad, habría menos quema de combustibles fósiles.
- **Alcance 3:** Son las emisiones “indirectas” que no están incluidas en el scope 2. Por ejemplo, las emisiones que producen los empleados con sus coches para llegar hasta sus puestos de trabajo o la compra de materiales que han generado GEIs en su fabricación (el acero que compra una empresa automovilística) o de la venta de productos (si la empresa automovilística vende coches que generan más emisiones).

**¿Y qué tiene todo esto que ver con la biodiversidad?  
El Mecanismo de REDD+**

Algunos de los proyectos que entran en todos los datos marcos se desarrollarían mediante proyectos contra la deforestación y degradación forestal (REDD+). Pero... ¿de qué se trata REDD+?

Como indica la CMNUCC, REDD+<sup>64</sup> significa “reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal en los países en desarrollo”, por sus siglas en inglés. El signo “+” hace referencia a otras actividades relacionadas con los bosques que protegen el clima, concretamente la gestión sostenible de los bosques y la conservación y mejora de las reservas de carbono forestal. Esto forma parte del Acuerdo de París. En el marco de estas actividades REDD+, los países en desarrollo pueden recibir pagos basados en los resultados por la reducción de emisiones cuando reducen la deforestación.

Pero no todo es tan bonito como parece<sup>65</sup>, aquí se exponen algunas de las críticas:

- Este tipo de políticas, mercantilizan la naturaleza, reduciéndola únicamente a su capacidad de actuar como sumideros de carbono, ignorando que son mucho más que eso, son el hogar de una gran cantidad de biodiversidad y comunidades. Estas visiones mercantilistas, se oponen a los conocimientos de los pueblos originarios que consideran que toda la vida es valiosa.
- No están funcionando<sup>66</sup>. Por ejemplo, muchas veces, los proyectos REDD+ implican plantaciones de monocultivos de árboles<sup>67</sup> que lejos de proteger a la biodiversidad, hacen todo lo contrario.

62 Más información en la web del Massachusetts Institute of Technology: <https://climate.mit.edu/explainers/scope-1-2-and-3-emissions>

63 Más información de la Oficina Española de Cambio Climático: [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/introduccioncalculoelementosalcance3\\_tcm30-486210.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/introduccioncalculoelementosalcance3_tcm30-486210.pdf)

64 Más información en la web de la CMNUCC: <https://unfccc.int/topics/land-use/workstreams/redd/what-is-redd>

65 Más información en el informe de la Global Forest Coalition: <https://globalforestcoalition.org/es/redd-climate-illusion/>

66 Más información en el informe de la Global Forest Coalition: <https://globalforestcoalition.org/es/who-really-benefits-how-redd-fails-forests/>

67 Más información en el informe de la Global Forest Coalition: <https://globalforestcoalition.org/7432-2/>

- No son monitorizados adecuadamente. La falta de supervisión<sup>68</sup> dificulta que se desarrollen adecuadamente.
- Hay proyectos de este tipo que pueden desplazar a pueblos enteros para conseguir sus objetivos, como ocurrió con el pueblo benet<sup>69</sup>. En esta misma línea este tipo de proyectos suelen ignorar el CLPI (Consentimiento libre, previo, e informado)<sup>70</sup>, atacando más derechos de estos pueblos.
- Es común ver a estos proyectos asociados a mercados de carbono. Estos proyectos, con una base profundamente colonial, causan que los países del Norte Global puedan canjearlos por sus propias emisiones y así, seguir emitiendo con total impunidad.

En definitiva, estos marcos facilitan proyectos que no funcionan. Simplemente “venden los bosques”, poniendo en riesgo la biodiversidad que los habita, mientras justifican que los países del Norte Global puedan seguir creciendo emitiendo.

## 6.2 iLUC

Las emisiones de cambio indirecto en el uso de la tierra (iLUC<sup>71</sup>, por sus siglas en inglés) se refieren a aquellas que se generan fuera del área de interés como consecuencia de modificaciones en el uso o la gestión del suelo dentro del área de interés. Un ejemplo es cuándo tierras agrícolas se destinan a la producción de biocombustibles. Para compensar la pérdida de superficie destinada a cultivos alimentarios, puede producirse deforestación en otras regiones para reemplazar la producción agrícola anterior, incrementando así las emisiones.

Varios estudios<sup>72</sup> han demostrado que los biocombustibles obtenidos a partir de cultivos pueden llegar a emitir más gases de efecto invernadero de los que pretenden reducir, debido tanto al cambio en el uso de la tierra, como a la expansión de la frontera agrícola, lo que además contribuye a la pérdida de biodiversidad. Aunque hay que dejar claro que las emisiones derivadas de iLUC por biocombustibles son inciertas y dependen de muchos factores (IPCC<sup>73</sup>, 2022).

### ¿Qué está pasando en Europa?

En este contexto, la Unión Europea ha determinado que los combustibles derivados del aceite de palma no son sostenibles<sup>74</sup>. Esta decisión se apoyó en dos estudios, realizados en 2011 y 2016 por encargo de la Comisión Europea, que llevaron a la reforma de la Directiva sobre Energías Renovables (RED) de 2009. Con dicha reforma se buscó contabilizar los efectos indirectos del

68 Más información en el informe de Carbon Market Watch: <https://carbonmarketwatch.org/publications/quality-assessment-of-redd-carbon-credit-projects/>

69 Más información de World Rainforest Movement: <https://www.wrm.org.uy/bulletin-articles/uganda-fsc-fails-to-uphold-indigenous-peoples-rights-at-mount-elgon>

70 Más información de GRAIN: <https://grain.org/e/7190>

71 Definición en el glosario del IPCC: <https://apps.ipcc.ch/glossary/>

72 Más información en el informe “La falsa solución de los biocombustibles” de Ecologistas en Acción: <https://www.ecologistasenaccion.org/340164/informe-la-falsa-solucion-de-los-biocombustibles/>

73 Más información en el informe IPCC, 2019: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendía, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 896 pp. <https://doi.org/10.1017/9781009157988>, disponible en [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2022/11/SRCCL\\_Full\\_Report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2022/11/SRCCL_Full_Report.pdf)

74 Más información en la web de Ecologistas en Acción: <https://www.ecologistasenaccion.org/308964/repsoel-toma-el-pelo/#>

cambio de uso de la tierra derivados de la producción de biocombustibles a partir de cultivos alimentarios. Así en la RED II (Directiva 2018/2001), se introdujo la categoría de materias primas con “alto riesgo de ILUC”. En esta clasificación se incluyó al aceite de palma, al considerarse que conlleva un elevado riesgo de cambio indirecto en el uso del suelo y, por tanto, no puede considerarse sostenible.

Siguiendo en esa línea, la RED III<sup>75</sup> (Directiva sobre energía renovable de la UE), aprobada en 2023, establece que, la Comisión deberá decidir si reduce el umbral del 10% utilizado para clasificar una materia prima como de alto riesgo. Los primeros datos publicados muestran que la expansión de la soja en áreas con alto contenido de carbono hasta 2019 alcanzó el 9,5%, es decir, muy próximo al límite del 10%. Si la Comisión decidiera reducir dicho umbral, los biocombustibles a base de soja quedarían automáticamente excluidos. Además, la RED III plantea evaluar la posibilidad de una eliminación acelerada del apoyo a las materias primas con alto riesgo de ILUC, actualmente el aceite de palma y, potencialmente, la soja. Entre 2022 y 2024, España se ha posicionado como el mayor consumidor de biocombustibles en la UE<sup>76</sup>, lo que hace que la transposición<sup>77</sup> de esta legislación le afecte especialmente.

Ante esta situación, exigimos que la Unión Europea<sup>78</sup> publique de manera ágil el informe sobre materias primas con alto riesgo de iLUC y que apoye la eliminación inmediata de los biocombustibles de palma y soja, en el marco de la revisión del Reglamento Delegado sobre la expansión de materias primas en zonas con alto contenido de carbono.

En pocas palabras, las emisiones iLUC son aquellas que se generan fuera del área afectada cuando cambia el uso del suelo, como ocurre con los biocombustibles. Al dedicar tierras agrícolas a su producción, puede desencadenarse deforestación en otras regiones para compensar la pérdida de cultivos alimentarios, lo que incrementa las emisiones y agrava la pérdida de biodiversidad. La UE ya considera al aceite de palma una materia prima de alto riesgo de iLUC y actualmente se espera conocer cómo será clasificada la soja.

## 6.3 Conclusiones

En este capítulo se ha mostrado cómo algunas medidas propuestas para afrontar la crisis climática pueden tener un impacto considerable en la biodiversidad.

- La inclusión de la biomasa en el cálculo del factor de emisión de la red eléctrica (GEF), puede llevar a reducir el mismo de forma tramposa. Esto ocurre especialmente cuando se considera “biomasa sostenible” aquella que en realidad no lo es, o cuando no se contabilizan adecuadamente las emisiones generadas fuera de la UE ni las asociadas a la importación y exportación de biomasa.
- Marcos como el “*Clean Development Mechanism*”, el “*Joint Crediting Mechanism*” y los sistemas de reporte empresarial, incluidos en normativas como la “*Corporate Sustainability Reporting Directive*”, dependen del GEF para estimar sus emisiones, incorporando así los problemas mencionados anteriormente. Cuando además se vinculan con programas de deforestación y degradación forestal (REDD+), terminan mercantilizando los bosques y

75 Más información en el informe de Transport and Environment: [https://www.transportenvironment.org/uploads/files/REDIII\\_implementation\\_briefing.pdf](https://www.transportenvironment.org/uploads/files/REDIII_implementation_briefing.pdf)

76 Más información en el informe “La falsa solución de los biocombustibles” de Ecologistas en Acción: <https://www.ecologistasenaccion.org/340164/informe-la-falsa-solucion-de-los-biocombustibles/>

77 Más información en el Briefing de Transport and Environment: <https://www.transportenvironment.org/articles/how-eu-states-can-tackle-unsustainable-biofuels-and-promote-cleaner-alternatives>

78 <https://www.transportenvironment.org/uploads/files/Open-letter-on-high-ILUC-risk-DA.pdf>

poniendo en riesgo la biodiversidad, al tiempo que permiten que los países del Norte Global justifiquen sus emisiones.

- Las emisiones iLUC son aquellas que se generan fuera del área donde se ha producido el cambio de uso del suelo, como sucede con los biocombustibles. Al destinar tierras agrícolas a su producción, puede provocar deforestación en otras regiones para compensar la pérdida de cultivos alimentarios, aumentando así las emisiones y agravando la pérdida de biodiversidad. La UE ya considera el aceite de palma una materia prima de alto riesgo de iLUC, y se está a la espera de conocer la clasificación que recibirá la soja.

Estos casos subrayan la necesidad de reforzar los criterios ambientales y evitar mecanismos que, bajo la apariencia de soluciones climáticas, perpetúan impactos ecológicos y sociales significativos.

# 7 Tropical Forest Forever Facility

## 7.1 Propuesta presentada en la COP30 del CMNUCC

La “Tropical Forest Forever Facility” (TFFF)<sup>79</sup> es un mecanismo financiero impulsado por Brasil que ha sido lanzado como parte de la presidencia de Brasil de la COP30 de 2026<sup>80</sup> y que por el momento no ha obtenido el apoyo de los países, pero sigue sobre la mesa.



Fuente: Tropical Forest Forever Facility<sup>80</sup>.

El fondo tendrá una estructura<sup>81</sup> en la que el capital provendrá tanto de fuentes públicas como privadas. El planteamiento es que empresas privadas inviertan dinero en este mecanismo, como si de una inversión en bolsa se tratara. En base a estas inversiones se generarían unas ganancias estables en forma de dividendos para los inversores que estimulen a nuevas inversiones. Los Estados, especialmente los del Sur Global, actúan como “sponsors” garantizando el sistema mediante bonos, donativos, garantías u otros mecanismos de apoyo, que incentivarían la inversión privada.

Se crean dos herramientas:

- El fondo de inversión (TFIF) que es el que vehicula el dinero invertido
- La herramienta de gestión, el TFFF

Asimismo, se definen una serie de criterios para los proyectos que son elegibles de cara a recibir la financiación del fondo. Existe una nebulosa indefinición de cuáles son esas inversiones que generan unos beneficios estables y de las cuales pueden obtenerse ingresos también para las comunidades locales y pueblos indígenas, tal como propone el TFFF.

<sup>79</sup> Más información en la web de la iniciativa Tropical Forest Forever Facility: <https://tfff.earth/>

<sup>80</sup> Más información en la web de la iniciativa Tropical Forest Forever Facility: <https://tfff.earth/wp-content/uploads/2025/04/2025-02-24-TFFF-Full-Concept-Note-2.0-Public.pdf>

<sup>81</sup> Más información en la web de la iniciativa Tropical Forest Forever Facility: <https://tfff.earth/wp-content/uploads/2025/08/200825-TFFF-Executive-Summary.pdf>

## 7.2 Impactos positivos y negativos

El enfoque de este fondo preocupa a Ecologistas en Acción, ya que implica poner la acción en manos de capitales privados, que se centran en velar por sus propios intereses, en lugar de por los de las personas. De acuerdo a la crítica que se formula desde los movimientos indígenas y campesinos del Sur global,

1. El TFFF considera de manera equivocada y engañosa que la deforestación es una falla de mercado que se resolverá colocando un precio a los servicios ecosistémicos de los bosques tropicales para atraer inversiones privadas. El colapso ecológico provocado por el capitalismo no se resolverá con más capitalismo.
2. El TFFF no reconoce a los bosques como sistemas vivos que tienen los derechos a la vida, a preservar sus ciclos vitales, a mantener su capacidad de regeneración, a no ser contaminados, a conservar su integridad y a demandar una reparación y restauración oportuna.
3. El TFFF no busca confrontar las verdaderas causas estructurales de la destrucción de los bosques. El TFFF no plantea medidas efectivas para frenar y revertir el extractivismo agropecuario, minero, hidrocarburífero y la expansión de mega infraestructuras.
4. El TFFF operará como cualquier banco comercial: obteniendo préstamos por 125.000 millones de dólares a una tasa de interés del ~4%, y prestando ese dinero a una tasa del ~7%. De la diferencia entre esas tasas de interés pretende generar 4.000 millones de dólares anuales para distribuir 4 dólares por hectárea de bosque en pie a los gobiernos de los países donde se encuentran 1.000 millones de hectáreas de bosques tropicales.
5. El TFFF es un mecanismo de privatización del financiamiento para los bosques. Si tan sólo se destinará el 1% de los 2.700.000 millones de dólares de fondos públicos que se gastan en los presupuestos de defensa en todo el mundo, se podría disponer de 27.000 millones de dólares al año. ¡Eso es más de seis veces los 4.000 millones de dólares anuales que generaría el TFFF en base a mercados bursátiles volátiles!
6. El TFFF no prioriza<sup>82</sup> a los pueblos indígenas y comunidades locales ni establece equidad de género e intergeneracional en la asignación de recursos ni están siendo tenidos en cuenta de forma significativa<sup>83</sup> en el proceso de toma de decisión adecuadamente. El 80% de los 4 dólares por hectárea irán a los gobiernos nacionales, mientras sólo un 20% (80 centavos de dólar) a quienes realmente defienden y preservan los bosques tropicales, los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales. Aunque, realmente las comunidades indígenas dudan mucho que les vaya a llegar ese dinero.
7. El TFFF no es un mecanismo que nació en el sur y que tampoco fue construido desde abajo con la participación activa de los pueblos de los bosques. La idea de este mecanismo de financiarización de la Naturaleza nació hace más de 15 años en el Banco Mundial, por lo que no es un mecanismo liderado por el sur.
8. El Banco Mundial tendrá una influencia significativa sobre el TFFF. Los países ricos patrocinadores de este mecanismo serán mayoría en su directorio. Los países en desarrollo y la sociedad civil no tendrán poder de decisión en la gobernanza del TFFF. Esto es especialmente preocupante ya que el Banco Mundial es una institución bajo el control del Norte Global, que históricamente ha estrangulado financieramente con la deuda a los

<sup>82</sup> Más información de Global Witness: <https://globalwitness.org/en/campaigns/forests/5-things-to-know-about-the-tropical-forest-forever-facility/>

<sup>83</sup> Más información en el informe de Third World Network: [https://twon.my/announcement/Review%20of%20TFIF\\_Final\\_TWN\\_chart.pdf](https://twon.my/announcement/Review%20of%20TFIF_Final_TWN_chart.pdf)

países del Sur<sup>84</sup>. Además, crea un conflicto de intereses porque el fideicomisario (Banco Mundial) sería a la vez un prestador de dinero.

9. La rentabilidad del TFFF no está garantizada, y en caso de una disminución de las ganancias, los pagos se realizarán primero a los administradores y consultores del fondo, luego a los inversionistas privados, después a los países ricos patrocinadores y, finalmente, a los países con bosques tropicales. Por lo tanto, aunque exista la posibilidad de apoyar a los pueblos y comunidades tradicionales, la cantidad de recursos no está asegurada ni es suficiente.
10. El TFFF es el hermano mellizo de los mercados de carbono como REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques +). No son idénticos, pero ambos son falsas soluciones que responden a la lógica del mercado, son mecanismos de greenwashing para inversionistas privados contaminadores, y son una distracción en la lucha efectiva contra la deforestación.

Otras organizaciones internacionales como el Third world Network (Red del Tercer Mundo) también han criticado el proyecto<sup>85</sup> por razones similares, así como otras organizaciones<sup>86</sup>.

## 7.3 Propuestas

En contraposición al TFFF un amplio conjunto de organizaciones sociales del Sur como del Norte Globales llaman a construir mecanismos efectivos contra la deforestación que:

- Aborden las **causas estructurales** de la deforestación.
- Establezcan **acciones eficaces para la recuperación y restauración forestal**.
- Sean suficientes, de **acceso directo y sin intermediarios, y provengan de fondos públicos**, como los destinados a los presupuestos de defensa y los subsidios a los combustibles fósiles.
- Sean **confiables y no dependan de las fluctuaciones de los mercados de valores**.
- Se dirijan principalmente a los **pueblos indígenas, las comunidades locales y las poblaciones que conservan los bosques**.
- Fortalezcan los **mecanismos comunitarios de gestión y conservación** para construir territorios y municipios libres de deforestación, extractivismos y violencia contra las mujeres.
- Cuenten con instancias de **gobierno donde los pueblos indígenas y las organizaciones comunitarias locales tengan poder real de decisión**.
- **Reconozcan a los bosques, los ríos y la Naturaleza como sujetos de derecho** e implemente medidas efectivas para garantizar sus derechos.

En cualquier caso, si se apuesta por la implementación de este tipo de mecanismos, se debe:

- **Revisar los estándares para medir la deforestación y los criterios para elegir a los países periódicamente**, por ejemplo, cada 3 años.

84 Más información Debt for Climate: <https://www.debtforclimate.org/es/about-us>

85 Más información en el informe de Global Forest Coalition: <https://globalforestcoalition.org/report-tfff/>

86 Más información en el informe de Third World Network: [https://twon.my/announcement/Review%20of%20TFIF\\_Final\\_TWN\\_chart.pdf](https://twon.my/announcement/Review%20of%20TFIF_Final_TWN_chart.pdf)

- **Garantizar la transparencia, detallando los rendimientos, cuánto país se ha pagado a los países, cuánto se ha retenido.** Estos informes deben dar información suficiente para que se puedan hacer análisis independientes de forma recurrente (cada 2-3 años).
- Asegurar **buenos mecanismos de rendición de cuentas, en particular entre el fondo de inversión (TFIF) y la facility (TFFF), asegurando que el segundo pueda incluso vetar si fuera necesario al primero.**
- **Evitar que las inversiones podrían provenir de proyectos dañinos para el medio ambiente.** En la última versión del acuerdo<sup>87</sup> se incluye esta preocupación, dejando fuera elementos como la deforestación<sup>88</sup>, el carbón, el petróleo y el gas. Esperamos que sea así en la versión final.

## 7.4 Conclusión

La *Tropical Forest Forever Facility* (TFFF) presenta importantes riesgos para la biodiversidad y las comunidades locales: **la dependencia de capital privado, la escasa participación real de Pueblos Indígenas y Comunidades Locales, la influencia del Banco Mundial y la falta de garantías de transparencia.**

Resultaría más garantista y libre de los riesgos del mercado apostar por mecanismos regulatorios que eviten la deforestación a partir del consumo del Norte Global que lo impulsa, como es el caso del EUDR, que se puedan financiar a partir de fondos públicos.

Todo apunta a que este mecanismo de mercado no podrá contribuir a frenar la deforestación y la degradación forestal de las zonas más biodiversas del planeta, y acabará siendo una nueva fuente de enriquecimiento de los países y fortunas que más capital acumulan.

87 Más información en la web de la iniciativa Tropical Forest Forever Facility: <https://tfff.earth/feedback/>

88 Más información de Global Witness: <https://globalwitness.org/en/topics/deforestation/>

## 8 Bibliografía adicional

### 8.1 Mercados de carbono

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). Guía sobre el Sistema de Comercio de Derechos de Emisión de la UE. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/en/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/folleto\\_rcdeue\\_tcm38-533107.pdf](https://www.miteco.gob.es/en/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/folleto_rcdeue_tcm38-533107.pdf)
- MITECO. Lista de actividades excluidas del ETS. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/en/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/210915\\_listaexcluidas\\_web\\_tcm38-530491.pdf](https://www.miteco.gob.es/en/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/210915_listaexcluidas_web_tcm38-530491.pdf)
- Carbon Market Watch (2021). “A New Hope: recommendations for the EU Emissions Trading System review”. Disponible en: [https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2021/04/A-New-Hope\\_recommendations-for-the-EU-ETS-review-2.pdf](https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2021/04/A-New-Hope_recommendations-for-the-EU-ETS-review-2.pdf)
- Climate Action Network (CAN) Europe. Posición sobre ETS y ETS2. Disponible en: [https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2021/04/A-New-Hope\\_recommendations-for-the-EU-ETS-review-2.pdf](https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2021/04/A-New-Hope_recommendations-for-the-EU-ETS-review-2.pdf)
- Comisión Europea (2025). Comunicación sobre objetivos climáticos 2040. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0374>
- MITECO. Guía de gestión de sumideros de carbono. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/guiapa\\_tcm30-479094.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/guiapa_tcm30-479094.pdf)
- Parlamento Europeo (2018). “What progress has the EU made against climate change?”. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20180706STO07407/what-progress-has-the-eu-made-against-climate-change-infographics>
- Climate.ec.europa.eu. “Use of international credits in the EU ETS”. Disponible en: [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/use-international-credits\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/use-international-credits_en)
- EY (2024). “Carbon Market Outlook 2024”. Disponible en: [https://www.ey.com/en\\_au/insights/sustainability/carbon-market-outlook-2024](https://www.ey.com/en_au/insights/sustainability/carbon-market-outlook-2024)

### 8.2 Créditos de Naturaleza

- Bancos de Hábitats Colombia: <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/bancos-de-habitat-2/>
- Estudio bancos de conservación en España (2014): [https://prioridadrednatura2000.es/sites/default/files/lifemap\\_bancos\\_de\\_conservacion.pdf](https://prioridadrednatura2000.es/sites/default/files/lifemap_bancos_de_conservacion.pdf)
- BiodMarketWatch: Manifiesto sociedad civil contra los créditos y sistemas de compensación (offsetting): <https://www.biodmarketwatch.info/>
- Biodiversity offsets: a flawed conservation solution. Informe <https://globalforestcoalition.org/biodiversity-offsets-press-release/>
- Shmelev, S.E., Biodiversity Offset Schemes for Indonesia: Pro et Contra. Sustainability 2025, 17(14), 6283; : <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/14/6283>
- Análisis del proyecto piloto de NC en Estonia <https://www.fern.org/publications-insight/ngos-reveal-forest-destruction-caused-by-eu-nature-credits-pilot/>
- Análisis de los bancos de conservación de hábitats bajo la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental: <https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2021/04/2021-04-26-Marin-Bancos-conservacion.pdf>
- Evans, M.C. Backloading to extinction: Coping with values conflict in the administration of Australia’s federal biodiversity offset policy. Aust. J. Public Adm. 2023, 82, 228–247. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12581>
- Carreras Gamarra, M.J.; Toombs, T.P. Thirty years of species conservation banking in the U.S.: Comparing policy to practice. Biol. Conserv. 2017, 214, 6–12. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.07.021>
- zu Ermgassen, S.O.S.E.; Baker, J.; Griffiths, R.A.; Strange, N.; Struebig, M.J.; Bull, J.W. The ecological outcomes of biodiversity offsets under “no net loss” policies: A global review. Conserv. Lett. 2019, 12, e12664 [doi.org/10.1111/conl.12664](https://doi.org/10.1111/conl.12664)

## 8.3 Soluciones basadas en la naturaleza

- Información de la FAO sobre agricultura familiar y soluciones basadas en la naturaleza. Más información: <https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1728917/>
- Documento de la UICN (IUCN) publicado en 2020. Más información: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-021-En.pdf>
- Artículo sobre la definición y clarificación de los conceptos centrales de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN). Más información: [https://www.researchgate.net/profile/Joan-Garcia-8/publication/357894972\\_What\\_are\\_Nature-based\\_solutions\\_NBS\\_Setting\\_core\\_ideas\\_for\\_concept\\_clarification/links/61f96fab1e98d168d7e4a9bc/What-are-Nature-based-solutions-NBS-Setting-core-ideas-for-concept-clarification.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Joan-Garcia-8/publication/357894972_What_are_Nature-based_solutions_NBS_Setting_core_ideas_for_concept_clarification/links/61f96fab1e98d168d7e4a9bc/What-are-Nature-based-solutions-NBS-Setting-core-ideas-for-concept-clarification.pdf)
- Análisis crítico de las Soluciones Basadas en la Naturaleza, titulado "Nature-based solutions: The Trap". Más información: <https://www.boell.de/en/2024/01/24/nature-based-solutions-trap>
- Artículo científico de la revista Nature sobre temas relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad. Más información: <https://www.nature.com/articles/s41558-024-01960-0>
- Artículo de ScienceDirect sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza o temas relacionados. Más información: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772411522000192>
- Investigación sobre los resultados indeseados de la participación ciudadana en Soluciones Basadas en la Naturaleza. Más información: [https://www.researchgate.net/publication/337031282\\_Beyond\\_participation\\_when\\_citizen\\_engagement\\_leads\\_to\\_undesirable\\_outcomes\\_for\\_nature-based\\_solutions\\_and\\_climate\\_change\\_adaptation](https://www.researchgate.net/publication/337031282_Beyond_participation_when_citizen_engagement_leads_to_undesirable_outcomes_for_nature-based_solutions_and_climate_change_adaptation)
- Guía para el uso del Estándar Global de la UICN para Soluciones Basadas en la Naturaleza, Primera Edición. Más información: <https://iucn.org/resources/publication/guidance-using-iucn-global-standard-nature-based-solutions-first-edition>
- Página principal de Carbon2Nature, plataforma para proyectos de carbono basados en la naturaleza. Más información: <https://carbon2nature.earth/>
- Noticia de Iberdrola sobre el mayor proyecto forestal público-privado de España en La Vera con Carbon2Nature. Más información: <https://www.iberdrolaespana.com/sala-comunicacion/noticias/detalle/230619-grupo-iberdrola-desarrollara-en-la-vera-el-mayor-proyecto-forestal-publico-privado-de-espana-a-traves-de-carbon2nature>
- Ficha de la base de datos global de especies invasoras (GISD) de la UICN para una especie específica. Más información: <https://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=43>
- Noticia sobre la elección de La Vera por Iberdrola para desarrollar el mayor proyecto forestal de la región. Más información: <https://www.elperiodicoextremadura.com/caceres/2024/06/19/iberdrola-elige-vera-mayor-proyecto-103996474.html>
- Proyecto de Carbon2Nature enfocado en la evitación de emisiones de metano. Más información: <https://carbon2nature.earth/proyecto/evitacion-de-metano-carbon2nature/>
- Información sobre el proyecto Urban GreenUP en Valladolid (soluciones verdes urbanas). Más información: <https://www.urbangreenup.eu/valladolid/valladolid.kl>
- Proyectos de IDEVA relacionados con la iniciativa Urban GreenUP en Valladolid. Más información: <https://www.ideva.es/proyectos/urban-greenup-valladolid>
- Guía y taller de la Red de Ciudades por el Clima sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN). Más información: [https://www.redciudadesclima.es/sites/default/files/2021-05/Guia%20Taller%20Soluciones%20basadas%20en%20la%20Naturaleza\\_web.pdf](https://www.redciudadesclima.es/sites/default/files/2021-05/Guia%20Taller%20Soluciones%20basadas%20en%20la%20Naturaleza_web.pdf)
- Ejemplos de implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) en IsM. Más información: <https://www.ismedioambiente.com/ejemplos-soluciones-basadas-en-la-naturaleza/>
- Artículo de Ecologistas en Acción sobre la naturalización del río Manzanares. Más información: <https://www.ecologistasenaccion.org/32483/naturalizacion-del-rio-manzanares/>

Andalucía

andalucia@ecologistasenaccion.org

Aragón

aragon@ecologistasenaccion.org

Asturies

asturies@ecologistasenaccion.org

Canarias

canarias@ecologistasenaccion.org

Cantabria

cantabria@ecologistasenaccion.org

Castilla y León

castillayleon@ecologistasenaccion.org

Castilla-La Mancha

castillalamancha@ecologistasenaccion.org

Catalunya

catalunya@ecologistesenaccio.org

Ceuta

ceuta@ecologistasenaccion.org

Comunidad de Madrid

comunidaddemadrid@ecologistasenaccion.org

Euskal Herria

euskalherria@ekologistakmartxan.org

Extremadura

extremadura@ecologistasenaccion.org

Galiza

galiza@ecoloxistasenaccion.gal

La Rioja

larioja@ecologistasenaccion.org

Melilla

melilla@ecologistasenaccion.org

Navarra

navarra@ecologistasenaccion.org

navarra@ekologistakmartxan.org

País Valencià

paisvalencia@ecologistesenaccio.org

Región Murciana

murcia@ecologistasenaccion.org



...asóciate • [www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)

