

Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Reflexiones para reconectar
con el territorio forestal

redeia

El valor de lo esencial

–

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

–

Resumen ejecutivo

1

Introducción

- 1.1 / Objetivo del documento
- 1.2 / La importancia de los bosques para el sistema eléctrico
- 1.3 / Compromiso de Redeia con el territorio forestal

2

Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

- 2.1 / Bosques y sociedad
- 2.2 / Contexto nacional e internacional de los bosques
- 2.3 / Política Forestal y Legislación aplicable
- 2.4 / El Sector Forestal en España: retos y oportunidades
- 2.5 / Estrategias corporativas: bosques, ODS y Pacto Verde

3

Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

- 3.1 / La conexión de los bosques con el sistema eléctrico
- 3.2 / Bosques y transporte eléctrico: seis vínculos clave
- 3.3 / Integración de los servicios ecosistémicos en la estrategia corporativa

4

Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

- 4.1 / Redeia y los bosques: Escenarios de dependencia e impacto
- 4.2 / Una estrategia en favor de los bosques
- 4.3 / Principios estratégicos
- 4.4 / Áreas de actuación para una estrategia forestal transformadora
- 4.5 / Actuaciones para una estrategia forestal transformadora

5

Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

- 5.1 / Visión: bosques gestionados, territorios resilientes
- 5.2 / Contexto y diagnóstico inicial
 - 5.3 / Causa raíz
 - 5.4 / Palancas de cambio
 - 5.5 / Rol de Redeia

6

Conclusiones y recomendaciones

7

Fuentes y referencias



Contexto
del Libro Blanco
sobre Bosques
de Redeia

Resumen
ejecutivo

1
Introducción

2
Marco
general: desafíos
y oportunidades
en el medio
forestal

3
Los ecosistemas
forestales
y su relación
con el sistema
eléctrico

4
Enfoque
estratégico:
de la
infraestructura
al territorio
forestal

5
Teoría
del cambio.
Del abandono
a la gestión
forestal

6
Conclusiones
y recomendaciones

7
Fuentes
y referencias

El Libro Blanco sobre Bosques de Redeia se enmarca en la Estrategia de Impacto Integral de Redeia, que define un marco común para identificar, impulsar y coordinar iniciativas con impacto social y medioambiental positivo en todas las geografías y áreas de negocio donde opera la compañía, tanto en España como en Latinoamérica.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias



Resumen ejecutivo

Redeia, como operador global de infraestructuras esenciales y neutrales de electricidad y telecomunicaciones, es plenamente consciente del **papel esencial que desempeñan los ecosistemas forestales** en la protección de sus infraestructuras, en la lucha contra el cambio climático, la conservación de la biodiversidad y en la revitalización del medio rural.

Este Libro Blanco contribuye a una **reflexión necesaria sobre la relación entre los bosques y la red de transporte de electricidad** en el contexto actual de cambio climático y pérdida global de biodiversidad, identificando seis vínculos clave entre los bosques y el transporte eléctrico:

- Gestión de la vegetación y biodiversidad.
- Adaptación al cambio climático y planificación resiliente.
- Prevención de incendios y continuidad del suministro.
- Integración de infraestructuras en armonía con el entorno.
- Colaboración con la gobernanza forestal y colaboración territorial.
- Impulso de la innovación y soluciones basadas en la naturaleza.

Redeia impulsa una relación estratégica con los bosques para fortalecer la resiliencia climática, conservar la biodiversidad y promover el desarrollo territorial sostenible y duradero.

En este contexto, Redeia ha querido dar un paso más al reconocer que su interacción con el medio natural no debe limitarse a mitigar impactos o a cumplir estándares regulatorios, que también, y que su relación con los bosques puede convertirse en una **fente de valor compartido** con el territorio forestal en el marco de la Estrategia de Impacto Integral de Redeia.

Este análisis ha llevado a Redeia a definir una Teoría del Cambio para, a través de una **mayor integración de la restauración y gestión forestal sostenible** en nuestra estrategia corporativa, dar lo mejor de la compañía como agente tractor para contribuir a la transformación y sostenibilidad del territorio forestal español.

El objetivo final es contribuir a reforzar la **resiliencia de los bosques** frente a amenazas como los grandes incendios y otros impactos mediante un enfoque basado en la valorización de los servicios ecosistémicos, la innovación, el emprendimiento y la cooperación entre distintos actores.

Para traducir el propósito de Redeia con los bosques a actuaciones concretas, el libro propone un conjunto de actuaciones en torno a un modelo de cuatro áreas según el ámbito físico de intervención, el marco normativo aplicable y el compromiso voluntario de la compañía.

- **Área de actuación 1.** Tratamiento de la vegetación para el mantenimiento de la zona de servidumbre y al acceso a las infraestructuras eléctricas.
- **Área de actuación 2.** Restauración forestal en zonas degradadas.

- **Área de actuación 3.** Apoyo a la gestión forestal sostenible y valorización de los servicios ecosistémicos.
- **Área de actuación 4.** Liderazgo institucional y acompañamiento estratégico.

Redeia aspira a traducir esta visión en decisiones estructurales que orienten su operación, **fortalezcan su vínculo con el territorio** y definan su proyección futura, aportando las directrices necesarias para construir una nueva conexión, beneficiosa para todos, con el medio forestal. Esperamos que este sea el inicio de un futuro común renovado, una **reconexión** fructífera con el territorio forestal.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

1 / Introducción

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Los bosques, entendidos en sentido amplio, en equivalencia al concepto de monte y al de ecosistemas forestales, y el sector eléctrico están profundamente conectados, pues ambos desempeñan un papel crucial en la **mitigación del cambio climático** y, además, se relacionan de manera análoga con diferentes ciclos **ecológicos**, como el ciclo del agua, la biodiversidad o la protección del suelo frente a la erosión. Pero, mientras es ampliamente reconocido que el buen estado de los ecosistemas forestales es esencial para la vida en nuestro planeta, paradójicamente rara vez se reflexiona sobre el hecho concreto de que el buen funcionamiento ecológico del medio forestal es también clave para garantizar un suministro eléctrico estable y sostenible, en favor del progreso y el bienestar de nuestra sociedad.

A lo largo del Libro Blanco se hace referencia al término bosque, en un sentido amplio, en equivalencia al concepto de monte y al de ecosistemas forestales. El monte arbolado equivale al concepto de bosque (*Forest*) según los criterios internacionales e incluye las superficies forestales con una Fracción de Cobertura Cúbica (FCC) de las especies arbóreas igual o superior al 10 %. No obstante, el alcance de este documento abarca tanto monte arbolado (bosque) como superficies forestales sin tal cobertura arbórea (matorrales y pastizales).

El estado de los bosques, de la biodiversidad y de las personas está así condicionado al acierto que tengamos en nuestro objetivo de conseguir un **equilibrio razonable entre conservación y desarrollo**. En este acierto, cabe sin duda el esfuerzo del sector eléctrico tanto a la hora de diseñar y mantener sus infraestructuras como de gestionar sus fuentes de generación, almacenamiento y consumo de manera consciente y respetuosa con la naturaleza y en corresponsabilidad, en lo que se refiere al alcance de este documento, con los bosques.

Dicho de otra forma, resulta difícil concebir nuestro bienestar sin los beneficios ambientales que nos brinda la naturaleza, de manera que, **debemos reconocer lo que nos aporta y valorarlo** porque de otra manera es improbable que nuestra economía pueda sustentarse en ellos a largo plazo.

(1) Nos referimos a la coexistencia del cambio climático con la despoblación del medio rural y las prácticas de uso que se venían haciendo históricamente sobre las masas forestales, y con la deslocalización en la fabricación de materias con productos forestales locales (madera, resina y corcho principalmente).

(2) Greenpeace España (2020). En su informe *"Proteger el medio rural es protegernos del fuego"*, Greenpeace destaca que entre 1962 y 2019 se abandonaron casi 4 millones de hectáreas de tierras de cultivo en España. Este abandono ha dado lugar a una masa forestal continua y vulnerable, ya que el 81,52 % de la superficie forestal carece de un plan de gestión. La organización advierte que este abandono incrementa la vulnerabilidad ante incendios de alta intensidad.

(3) La superficie forestal representa el 55 % del total de la superficie del país.

(4) En el informe *"Empleo y transición ecológica. Yacimientos de empleo, transformación laboral y retos formativos en los sectores relacionados con el cambio climático y la biodiversidad en España"*, se destacan las carencias en especialización y formación en el sector forestal, subrayando la importancia de la capacitación profesional para abordar los retos actuales.

(5) Servicios ambientales, servicios ecosistémicos y beneficios de la naturaleza se utilizan como sinónimos en este documento.

En relación con los bosques, este desafío es aún más relevante en el contexto actual de cambio global, particularmente en aquellas regiones donde la productividad forestal no garantiza ingresos suficientes para financiar las necesidades de gestión que requiere la conservación y mejora de las masas forestales.

Sin una gestión consecuente del medio natural es difícil anteponerse a amenazas como los incendios, las plagas o las enfermedades forestales y otros daños abióticos asociados a fenómenos climáticos extremos que pueden sufrir los bosques.

En el caso del medio forestal español, nos encontramos en un claro **punto de inflexión**. Después de décadas de **gestión insuficiente**, la inercia del **abandono forestal** sigue siendo una de las principales debilidades del territorio⁽²⁾. Un territorio que por otro lado es eminentemente forestal⁽³⁾. Este reto se ve acentuado por el cambio climático y la **despoblación**, junto con ciertas **carencias en la especialización y el emprendimiento** en el sector forestal⁽⁴⁾. Sin embargo, en el horizonte se vislumbra una oportunidad. El creciente interés por la bioeconomía y las soluciones basadas en la naturaleza ha renovado la relevancia del sector, tanto en la producción de biomateriales como en los valiosos servicios ecosistémicos⁽⁵⁾ que el bosque ofrece a la sociedad.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Redeia, como operador de infraestructuras esenciales y neutras de electricidad y telecomunicaciones, impulsa este Libro Blanco como **compromiso de la compañía con el desarrollo y bienestar del medio rural y natural**, ya que es en él donde se ubican las infraestructuras de la red de transporte y de telecomunicaciones que gestiona. Se enmarca en su Estrategia de Impacto Integral, con la que busca dejar una huella positiva en los territorios haciendo frente a los problemas medioambientales y sociales que enfrentan. Con ese propósito de ser el **aliado de los territorios** para su desarrollo sostenible, justo e inclusivo, genera alianzas y moviliza recursos, conocimientos, tecnología y capacidades para resolver problemas complejos como la pérdida de biodiversidad o la deforestación.

En este contexto, Redeia se reconoce como un actor relevante que puede contribuir de manera significativa a la mejora del territorio forestal, en el marco de su Estrategia de Impacto Integral. Su compromiso con la conservación y restauración ecológica, a través del impulso a las mejores prácticas en el diseño, construcción y mantenimiento de sus infraestructuras, tiene ya un claro potencial transformador. Ahora cabe un mayor alineamiento con el sector forestal, especialmente

en lo que se refiere al **reconocimiento del valor de la naturaleza** como motor para el bienestar humano, para fortalecer el estado de los bosques ante los retos a los que se enfrentan y contribuir de manera positiva a la **conservación de la biodiversidad y a la calidad de vida de las personas**.

En definitiva, si comprendemos el papel que los bosques juegan en nuestras vidas, de manera holística, y reconocemos la conexión con el sistema eléctrico,

y en particular con el transporte de electricidad, no es exagerado afirmar que, en sus múltiples dimensiones, los **bosques** son también un **componente esencial del ciclo energético**. Por ello, la acción no solo debe centrarse en la loable y necesaria restauración de los hábitats forestales tras el suceso de un impacto o un desastre ambiental, sino también en anticiparse a la amenaza fortaleciendo los bosques a través de una gestión consciente, eficiente y responsable.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

1.1 Objetivo del documento

Este Libro Blanco es una **herramienta de reflexión** y orientación estratégica sobre el vínculo y forma de interactuar de Redeia con los ecosistemas forestales. Con él, Redeia aspira a reforzar su liderazgo en la transición ecológica, integrando en sus estrategias de sostenibilidad el papel fundamental que juegan los bosques. Dicho objetivo está en línea con el firme compromiso de Redeia para generar un **impacto neto positivo** antes de 2030 sobre la biodiversidad y el capital natural en el entorno de todas sus nuevas instalaciones.

Con esta reflexión, Redeia apuesta por visibilizar que su vínculo con el territorio forestal ha de trascender más allá del compromiso por minimizar los impactos ambientales asociados a sus infraestructuras, y apalancar con su liderazgo un proceso de mejora más amplio en los ecosistemas forestales con los que interactúa.

Redeia es consciente de que las infraestructuras de transporte, sus redes, no solo transportan energía, también **conectan realidades**, territorios, **retos ambientales y oportunidades**. De manera que la conexión entre lo urbano y lo rural, es también la conexión entre el bienestar de nuestra sociedad y la salud de nuestro medio natural, simbolizada en la práctica por la conexión entre la seguridad del suministro eléctrico y el uso responsable del territorio.



Esta apuesta y visión de Redeia abarca todos los territorios en los que la compañía opera: España, así como Brasil, Chile y Perú en Latinoamérica. Cada uno de estos contextos presenta particularidades, retos y oportunidades específicos en relación con los bosques y la biodiversidad. Este **Libro Blanco se centra en la realidad forestal de España**, con la vocación de poder extenderse progresivamente al resto de territorios donde Redeia tiene presencia, incorporando las adaptaciones necesarias a cada entorno. En España, país de vocación forestal indiscutible⁽⁶⁾, el futuro pasa necesariamente por no dar la espalda a sus bosques. Nuestro deseo es que este Libro Blanco y los compromisos estratégicos resultantes de su reflexión traigan consigo un impacto neto claramente positivo para el territorio forestal y las personas que habitan en su entorno.

(6) España es el segundo país de la UE por superficie forestal después de Suecia, y tercero en superficie arbolada, después de Suecia y Finlandia.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

1.2

La importancia de los bosques para el sistema eléctrico

Los ecosistemas forestales no son solo paisajes: en realidad son **infraestructuras naturales esenciales para la vida**. Regulan el clima y el agua, conservan la biodiversidad, capturan carbono y ofrecen bienestar y finalmente nos conectan con la naturaleza. Son aliados invisibles pero imprescindibles para alcanzar el tan ansiado desarrollo sostenible, donde se da el equilibrio económico, social y ambiental.

Para el sector eléctrico, los bosques son clave no solo por su valor ecológico, sino porque la transición energética, basada en la descarbonización y la adaptación al cambio climático, exige una **nueva forma de relacionarse con el territorio**, por la presencia de las energías renovables y la red eléctrica necesaria para conectarlas al sistema. En un entorno rural cada vez más despoblado y vulnerable a los desastres naturales, es necesario superar la lógica “defensiva”, que se centra únicamente en evitar el contacto entre infraestructura y vegetación.

Es momento de avanzar hacia una **visión activa y transformadora**. Una visión que, sin dejar de lado las medidas de protección y restauración, priorice el impulso a una

gestión forestal sostenible, consciente y eficiente. Solo así será posible reducir el riesgo de grandes incendios, plagas o enfermedades forestales, y reforzar la resiliencia del territorio.



Figura 1
Relación entre los bosques y el sector eléctrico

- 1 -

Regulación del ciclo hídrico y generación hidroeléctrica

- Los bosques influyen en la cantidad y calidad del agua disponible para generación hidroeléctrica.
- La cobertura forestal reduce erosión, escorrentía y sedimentación, mejorando el rendimiento de los embalses.
- La degradación forestal altera los caudales y puede comprometer la producción.

- 2 -

Redes eléctricas y gestión forestal

- La caída de árboles es una causa de potenciales daños a las redes eléctricas en zonas forestales.
- La gestión activa de la vegetación en torno a infraestructuras es clave para prevenir incendios.
- Los pasillos asociados a las redes eléctricas y el uso de cámaras y sensores en las torres de transporte eléctrico pueden servir como elementos de apoyo en la lucha contra los incendios forestales.
- Enfoques adaptativos permiten conjugar seguridad, biodiversidad y paisaje.

- 3 -

Biomasa forestal como energía renovable

- Aprovechamientos sostenibles de biomasa dinamizan el medio rural y reducen riesgo de incendios.
- Requiere planificación, trazabilidad y garantías de sostenibilidad climática y ecológica.

- 4 -

Cambio climático, sumideros de carbono y transición energética

- Los bosques son aliados en la neutralidad climática como sumideros naturales de carbono.
- Las iniciativas empresariales deben ir más allá de plantar árboles, enfocándose en restauración ecológica real.
- Todo ello en consonancia con el Pacto Verde Europeo y la estrategia climática de la UE.

- 5 -

Impactos del sector eléctrico en los ecosistemas forestales

- Las infraestructuras eléctricas pueden fragmentar hábitats, si no se planifican adecuadamente.
- Herramientas como la Evaluación Ambiental Estratégica y los Estudios de Impacto Ambiental ayudan a minimizar los impactos.

- 6 -

Oportunidades de colaboración estratégica

- Pagos por servicios ecosistémicos: apoyo a bosques clave para la regulación hídrica o la captura de carbono.
- Bioenergía y gestión del territorio: integración de prevención de incendios, restauración y uso energético.
- Despliegue de energías renovables con enfoque ecosistémico: proyectos que combinan energía y restauración, con participación local.
- Innovación y resiliencia compartida: soluciones tecnológicas y de gobernanza frente a riesgos climáticos.

Fuente: elaboración propia.

Además, esta estrategia puede generar **valor económico y consecuentemente social**, a través del uso racional de los productos y servicios que ofrecen los bosques, al tiempo que se garantiza, e incluso mejora, la calidad de los hábitats forestales y la biodiversidad, siendo la mejor manera de garantizar la sostenibilidad, en el entorno rural.

Esta visión abre un **nuevo espacio de acción** para el sector eléctrico. Un espacio que va desde la restauración forestal, hasta la colaboración con propietarios y gestores, el impulso de la certificación forestal y la valorización de los servicios ecosistémicos, por mencionar algunos. Se trata de integrar los bosques en la estrategia del sector, no como un compromiso añadido, sino como una parte esencial del propio modelo de negocio (*Figura 1*).

En definitiva, la **conservación de los bosques** y la transición energética deben avanzar de la mano. Reconocer el potencial de esta alianza y actuar en consecuencia es apostar por un futuro más resiliente, justo y sostenible, para los bosques y para el sector eléctrico.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

1.3 Compromiso de Redeia con el territorio forestal

Redeia está comprometida con el **desarrollo de infraestructuras con propósito**, concebidas para impulsar la sostenibilidad y generar valor en los territorios donde opera.

Actualmente la compañía gestiona una red de transporte eléctrico en España de más de 45.000 kilómetros de circuito de alta tensión, más de 700 subestaciones, 6.000 posiciones y 225 transformadores. Una red que vertebra el país conectando generación y consumo de energía, a través de 45.624 kilómetros al cierre de 2024, de los que algo más de la cuarta parte, discurren por territorio forestal. En Latinoamérica gestiona más de 7.600 km de circuito, 1.691 km en Perú, 1.776 km en Chile y a través de Argo Energía, 4.209 km en Brasil, los cuales discurren por territorio forestal en distinto grado.

En materia de territorio forestal, cabe señalar que la compañía cuenta con un compromiso específico de “Protección de la vegetación y lucha contra la deforestación” que incluye, como punto de partida, un compromiso de no deforestación aplicable tanto al desarrollo

de sus actividades como a las de su cadena de suministro y que incorpora otras cuestiones dirigidas a fomentar la protección de las masas arboladas a nivel global.

En la práctica, Redeia trabaja para que esta red sea mucho más que una infraestructura técnica. La oportunidad está en transformarla en una **red viva, integrada en el paisaje**, y aprovechar su capacidad para transformar e impulsar mejoras en el medio forestal que atraviesa.

En este sentido, Redeia integra también criterios ambientales durante **todo el ciclo de vida** del proyecto abarcando desde su diseño hasta su desmantelamiento por sustitución u obsolescencia, con estudios de impacto ambiental rigurosos, adoptando soluciones constructivas respetuosas con el entorno y cumpliendo de forma estricta las condiciones establecidas por las administraciones competentes en materia de evaluación de impacto ambiental e incluso, en algunos casos, llevando a cabo medidas adicionales a las requeridas por la normativa.

Por ello, Redeia es consciente de que el desarrollo de infraestructuras, además de cumplir su función técnica, puede y debe aportar **sostenibilidad, innovación y valor añadido** a los territorios, **definiendo** los criterios y las pautas de actuación, desde la fase de proyecto a la fase de mantenimiento, que garanticen el cumplimiento de la legislación vigente, los acuerdos que, en su caso, se hayan adquirido con la administración y los propietarios y se definen los criterios de gestión de la vegetación de la red de transporte. Esto se traduce en el compromiso de la empresa por la mejora continua de sus actuaciones, así como en una colaboración constante y una escucha activa, trabajando junto a propietarios, administraciones y comunidades locales y otros grupos de interés para generar soluciones compartidas y apoyando el emprendimiento y la innovación.

En relación con el mantenimiento de la infraestructura, Redeia apuesta por un **modelo de gestión responsable** de la vegetación que combina podas y cortas selectivas, desbroces, incluida la gestión de especies exóticas

Comprometida con el territorio forestal, Redeia promueve la biodiversidad, la innovación, la prevención de incendios y el desarrollo rural mediante una gestión responsable y sostenible.

e invasoras y, recientemente, **soluciones innovadoras basadas en la naturaleza**, como el pastoreo extensivo bajo la red⁽⁷⁾ e impulsa una gestión respetuosa, eficiente y regenerativa del paisaje. Asimismo, la compañía es consciente de que la configuración mallada de su extensa red y sus zonas de servidumbre ofrecen oportunidades únicas para mejorar el territorio en favor de la biodiversidad. Estas superficies pueden funcionar como corredores de conectividad ecológica, áreas cortafuegos frente a incendios forestales o espacios piloto para ensayar soluciones de adaptación al cambio climático e innovaciones tecnológicas. Todo ello permite a Redeia ser un agente activo del cambio, convencida de que cada infraestructura puede representar una **oportunidad para fortalecer el medio forestal y reconectar** el mundo urbano con el rural.

De hecho, la compañía, está habituada a llevar a cabo actuaciones más allá de las asociadas a sus infraestructuras, por ejemplo,

colaborando con las administraciones a través de convenios en materia de prevención y protección frente a incendios, desarrollando proyectos de restauración forestal (como el Bosque de Redeia) y participando en otros proyectos relacionados con la conservación de los ecosistemas forestales.

En este sentido, este Libro Blanco impulsa a Redeia a reforzar y seguir ampliando su mirada más allá del espacio que ocupan sus infraestructuras y de las obligaciones legales establecidas, para adentrarse en la innovación social y ambiental en el territorio a través de su relación con los bosques.

En el ya mencionado contexto de despoblación rural, emergencia climática y déficit de gestión forestal, la compañía aspira a ser parte activa del cambio convencida de que cada infraestructura puede ser también una oportunidad para fortalecer el medio forestal y reconectar lo urbano y lo rural. Como resultado, los bosques, la biodiversidad y las personas que habitan en el territorio pasan a ocupar un lugar central en nuestra estrategia de sostenibilidad.

(7) Ver proyecto Pastoreo en Red: <https://www.redeia.com/es/sostenibilidad/comunidades/innovacion-social/pastoreo-en-red>



Contexto
del Libro Blanco
sobre Bosques
de Redeia

Resumen
ejecutivo

1
Introducción

2
**Marco
general: desafíos
y oportunidades
en el medio
forestal**

3
Los ecosistemas
forestales
y su relación
con el sistema
eléctrico

4
Enfoque
estratégico:
de la
infraestructura
al territorio
forestal

5
Teoría
del cambio.
Del abandono
a la gestión
forestal

6
Conclusiones
y recomendaciones

7
Fuentes
y referencias

2 / Marco general

Desafíos y oportunidades
en el medio forestal

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

A nivel global, las políticas forestales se centran en frenar la degradación de los ecosistemas y mitigar los efectos del cambio climático, dos de los principales desafíos ambientales de nuestra era. En España, estos retos también están presentes, aunque con matices propios. Mientras que en los países tropicales la degradación forestal se asocia principalmente al cambio de uso del suelo y la deforestación, en nuestro país la amenaza más relevante proviene de los grandes incendios forestales, cuyo riesgo se ve intensificado por la pérdida de la gestión activa del territorio y los efectos del cambio climático⁽⁸⁾.

Esta pérdida de gestión activa tiene raíces profundas, entre ellas la despoblación rural y la progresiva deslocalización de industrias clave como la de la madera y la resina, especialmente desde los años 80. El resultado es una pérdida de salud y funcionalidad de los ecosistemas forestales, lo que compromete su capacidad para ofrecer servicios vitales como la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad o la captura de carbono.

Frente a este escenario, se hace imprescindible aterrizar el nuevo enfoque de la política forestal europea integrando herramientas innovadoras: **el impulso a la bioeconomía, la restauración ecológica, la gestión basada en soluciones naturales y los pagos por servicios ecosistémicos**⁽⁹⁾. Estas estrategias no solo fortalecen la conservación de los bosques,



sino que también activan una economía verde con beneficios directos para el medio ambiente y el medio rural.

Uno de los elementos más transformadores es la creación de incentivos para la gestión sostenible de los montes. En un país donde dos tercios de la superficie forestal es de propiedad privada⁽¹⁰⁾, resulta clave que la gestión no sea económicamente deficitaria, pues sin rentabilidad no hay motivación para conservar ni realizar mejoras en el monte.

Así, la política forestal en España debe encontrar el **equilibrio entre restauración, conservación y desarrollo económico**, superando la aproximación propia de una visión sectorial para integrar los valores ambientales de los ecosistemas forestales de manera horizontal en el conjunto de la economía⁽¹¹⁾. No basta con aprovechar la madera: también hay que reconocer y retribuir los servicios ambientales que los bosques prestan al conjunto de la sociedad.

En definitiva, la integración de los bosques en las estrategias nacionales de adaptación al cambio climático y conservación de la biodiversidad es esencial. Los ecosistemas forestales desempeñan un papel clave en la regulación del agua, el mantenimiento de los ciclos ecológicos y el sustento de especies amenazadas. Además, la innovación en el sector forestal es fundamental para lograr una bioeconomía sostenible, destacando la necesidad de políticas y tecnologías que promuevan la gestión sostenible de los bosques⁽¹²⁾, aspecto que es también evidente en el medio rural español.

(8) Fundación Pau Costa/EFI (2021). *Landscape Fire Management in Spain*.

(9) Comisión Europea (2021). *Estrategia Forestal de la Unión Europea para 2030*.

(10) MITECO (2023). *Estrategia Forestal Española*.

(11) CONAMA (2024). *Comunicación: promoción de la gestión forestal sostenible en Castilla-La Mancha mediante la restauración ecológica*.

(12) Informe *El estado de los bosques del mundo 2024* de la FAO.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

2.1 Bosques y sociedad

Los ecosistemas forestales aportan **múltiples beneficios o servicios ecosistémicos esenciales** para el bienestar humano, el equilibrio ecológico del planeta y el desarrollo económico. Por ello, protegerlos, restaurarlos y gestionarlos de forma sostenible no es solo una responsabilidad ambiental, sino también un compromiso esencial para avanzar hacia una economía resiliente y garantizar el bienestar de las generaciones futuras. Esto se basa en el hecho de que el valor de los bosques va mucho más allá de la producción de madera o la captura de carbono, abarcando beneficios ambientales, sociales y económicos muy importantes en seis grandes ámbitos:

- Regulación ambiental y climática.
- Provisión de recursos naturales.
- Conservación de la biodiversidad.
- Bienestar humano y valores socioculturales.

- Protección del suelo y del agua.
- Impulso a la economía y al empleo.

A continuación, se describen estos beneficios con más detalle.

Regulación ambiental y climática

Los bosques son reguladores esenciales del clima y del medio ambiente, gracias a los servicios ecosistémicos que prestan para la estabilidad del planeta:

- **Captura y almacenamiento de carbono:** funcionan como sumideros de CO₂, ayudando a mitigar el cambio climático.
- **Regulación del ciclo hidrológico:** facilitan la recarga de acuíferos, estabilizan caudales fluviales y previenen fenómenos extremos como sequías e inundaciones.
- **Purificación del aire y producción de oxígeno:** absorben contaminantes y mejoran la calidad del aire.

- **Moderación del clima local:** reducen el efecto isla de calor en entornos urbanos y contribuyen a la estabilidad térmica regional.

Estos servicios refuerzan la resiliencia frente al cambio climático y los desastres naturales.

Provisión de recursos naturales

Los bosques son una fuente vital de recursos que sustentan actividades económicas y satisfacen necesidades básicas:

- **Madera y productos forestales:** insumo clave para sectores como la construcción, el papel, el mobiliario o la bioenergía.
- **Alimentos y productos no maderables:** frutos, setas, corcho, miel, resinas o plantas medicinales con alto valor para economías locales.
- **Biomasa energética:** fuente renovable para calor y electricidad.

Contexto
del Libro Blanco
sobre Bosques
de Redeia

Resumen
ejecutivo

1
Introducción

2
Marco
general: desafíos
y oportunidades
en el medio
forestal

3
Los ecosistemas
forestales
y su relación
con el sistema
eléctrico

4
Enfoque
estratégico:
de la
infraestructura
al territorio
forestal

5
Teoría
del cambio.
Del abandono
a la gestión
forestal

6
Conclusiones
y recomendaciones

7
Fuentes
y referencias

- **Recursos genéticos:** su biodiversidad tiene gran potencial para la farmacología, la biotecnología o la mejora agrícola.

Una gestión sostenible garantiza el uso responsable y a largo plazo de estos recursos.

Conservación de la biodiversidad

Los bosques albergan más del 80 % de la biodiversidad terrestre, actuando como refugio de especies clave para el equilibrio ecológico:

- **Hábitats diversos y funcionales:** sustentan flora y fauna, muchas veces endémica o amenazada, dependiente de la estructura y madurez del bosque.
- **Conectividad ecológica:** funcionan como corredores que facilitan el desplazamiento de especies ante los efectos del cambio climático.
- **Resiliencia ecosistémica:** su diversidad genética fortalece la capacidad de recuperación ante incendios, plagas o tormentas.

Conservar los bosques es crucial para frenar la pérdida de biodiversidad y mantener la funcionalidad de los ecosistemas.

Los bosques sostienen la biodiversidad, regulan el clima, protegen el agua y el suelo, generan recursos y fortalecen el bienestar, la resiliencia ambiental y el desarrollo económico sostenible para las generaciones futuras.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Bienestar humano y beneficios socioculturales

Más allá de sus funciones ecológicas, los bosques son espacios con un fuerte valor simbólico, recreativo y emocional:

- **Salud y calidad de vida:** el contacto con la naturaleza mejora el bienestar físico y mental, y promueve estilos de vida saludables.
- **Recreación y ecoturismo:** ofrecen escenarios privilegiados para el ocio, la educación ambiental y el turismo de naturaleza.
- **Valores culturales y espirituales:** tienen un papel central en muchas culturas y comunidades tradicionales.
- **Educación y sensibilización:** fomentan actitudes responsables hacia el entorno natural.

Protección del suelo y del agua

La cubierta forestal desempeña un papel fundamental en la conservación del suelo y la calidad del agua:

- **Prevención de la erosión:** las raíces estabilizan el terreno y evitan la pérdida de suelo fértil.
- **Estabilidad del terreno:** reducen riesgos de deslizamientos y derrumbes.

- **Filtración y depuración del agua:** actúan como filtros naturales que mejoran la calidad del agua.
- **Protección de cuencas hidrográficas:** garantizan el suministro hídrico y reducen la sedimentación en embalses e infraestructuras.

Contribución a la economía y el empleo

Los bosques son un motor económico que impulsa diversos sectores productivos y genera oportunidades laborales:

- **Industria forestal:** maderera, papelera, bioenergética, corchera o resinera.

- **Turismo rural y de naturaleza:** promueve modelos sostenibles y revitaliza el medio rural.
- **Gestión y restauración:** empleo en silvicultura, reforestación, conservación y prevención de incendios.
- **Bioeconomía forestal:** desarrollo de productos de base biológica como bioplásticos, tejidos vegetales o compuestos bioquímicos.

Invertir en restauración y soluciones basadas en la naturaleza permite compatibilizar crecimiento económico y sostenibilidad.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

2.2

Contexto nacional e internacional de los bosques

Como se acaba de mencionar, los bosques desempeñan un **papel esencial en la sostenibilidad global**, al ofrecer una amplia gama de productos y servicios vitales tanto para la biodiversidad como para las personas. Entre sus principales funciones destacan la captura de carbono, que contribuye a mitigar los efectos del cambio climático; la regulación hídrica, crucial para garantizar la disponibilidad de agua en los ecosistemas; la conservación de la biodiversidad, que mantiene los equilibrios ecológicos; y el suministro de recursos forestales, como madera, cortezas, resinas y frutos, indispensables para diversos sectores industriales y para el bienestar humano.

Sin embargo, la conservación de estos valiosos ecosistemas se ve amenazada por una **compleja interacción de factores sociales, políticos, económicos, culturales y ambientales** que inciden en su estado ecológico, tanto a nivel nacional como internacional. A ello se suman el creciente desarrollo humano, las presiones urbanísticas y los cambios en las prácticas productivas,

que plantean desafíos cada vez mayores para la salud y resiliencia de los bosques a escala global.

En este contexto, fenómenos como la deforestación, la fragmentación del hábitat, la extracción selectiva de especies, motivada por preferencias industriales, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad asociada a estos fenómenos y a otras prácticas insostenibles, son citados con frecuencia como amenazas clave para los ecosistemas forestales. Estas presiones tienen consecuencias profundas sobre los ciclos ecológicos de los bosques, cuya integridad es fundamental para la vida en el planeta y para nuestro propio bienestar.

Situación global de los bosques

A nivel mundial, los bosques cubren más del 30 % de la superficie terrestre, ocupando más de 4.000 millones de hectáreas⁽¹³⁾, y albergan la **mayor parte de la biodiversidad terrestre del planeta**. De hecho, más de un tercio de los bosques globales son aún bosques

primarios, es decir, ecosistemas naturales no perturbados por la actividad humana, donde los procesos ecológicos siguen sin alteraciones significativas.

La mayor parte del bosque mundial (el 45 %) se encuentra en las zonas tropicales, seguidas por las zonas boreales, templadas y subtropicales. Aproximadamente la mitad de la superficie forestal global (el 49 %) se mantiene relativamente intacta, en su mayoría en las zonas tropicales. Sin embargo, el 9 % de la superficie forestal se encuentra en fragmentos dispersos con poca o nula conectividad entre ellos, especialmente en zonas templadas, subhúmedas y semiáridas del planeta. Esto subraya la importancia de la conservación y la gestión activa para mantener la biodiversidad global. El 54 % de la superficie mundial total se reparte entre Rusia, Brasil, Canadá, Estados Unidos y China, solo 5 países.

(13) <https://www.fao.org/forest-resources-assessment/en/>

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

Particularizando en los países donde Redeia tiene presencia, en España los ecosistemas forestales abarcan más de 28 millones de hectáreas⁽¹⁴⁾, lo que representa más del 52 % de la superficie nacional; en Brasil, se estima que existen aproximadamente 500 millones de hectáreas⁽¹⁵⁾, equivalentes al 60 % del territorio; en Perú, los ecosistemas forestales cubren 73 millones de hectáreas⁽¹⁶⁾, también un 60 % de su superficie; y en Chile, estos ecosistemas ocupan 15 millones de hectáreas⁽¹⁷⁾, lo que corresponde al 20 % del territorio nacional.

Situación de los bosques en la Unión Europea

En la Unión Europea, los ecosistemas forestales ocupan aproximadamente 182 millones de hectáreas, lo que representa el 45 % del territorio y el 4,5 % de la superficie forestal mundial. En conjunto, si consideramos los bosques de la UE como de una misma entidad política, ocupan el sexto lugar en el ranking de países por superficie forestal. En todo caso, estos bosques desempeñan un papel crucial en la conservación de la biodiversidad, la protección de los suelos y la regulación de los recursos hídricos de los países de la UE. Además, la silvicultura y las actividades relacionadas proporcionan empleo a unos 3,4 millones de personas, y la UE sigue siendo uno de los principales productores, exportadores y consumidores de productos forestales del mundo.

La UE también es un referente en materia de conservación de bosques. Así, por ejemplo, a través de regulaciones como el Reglamento de la Madera (Reglamento EUTR)⁽¹⁸⁾, o más recientemente del Reglamento europeo de productos libres de deforestación (Reglamento EUDR)⁽¹⁹⁾, la UE impulsa el comercio de productos forestales de origen legal, lo que promueve una gestión forestal sostenible tanto dentro de Europa como en el resto del mundo. Además, la UE fomenta políticas de restauración de bosques degradados y un enfoque integral para una economía verde basada en la gestión adecuada de los recursos naturales.

(14) Bosques españoles y su evolución. <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-forestal-nacional/index.html>

(15) Bosques_brasileos_2019_WEB.pdf https://snif.florestal.gov.br/images/pdf/publicacoes/Bosques_brasileos_2019_WEB.pdf

(16) Los Bosques en cifras/#~:text=Per%C3%BA%2C%20pa%C3%ADs%20de%20bosques%3A,bosques%20tropicales%2C%20despu%C3%A9s%20de%20Brasil.

El Sector Forestal en España

En España, los ecosistemas forestales comprenden más de 28 millones de hectáreas, lo que representa más del **52 % de la superficie total nacional**. España ocupa el segundo lugar en la Unión Europea en cuanto a superficie forestal, solo por detrás de Suecia. Además, el 36,7 % del territorio nacional está cubierto por bosques, y hasta el 55 % es superficie cubierta por algún ecosistema forestal, un porcentaje superior al promedio de la UE y a la media mundial.

Paradójicamente, el aumento neto de la superficie forestal en las últimas décadas se debe en parte a la despoblación rural y la reducción de tierras agrícolas, que fueron

(17) Plataforma SIMEF actualizó cifras del bosque nativo en Chile. <https://www.infor.cl/index.php/noticias/784-plataforma-simef-actualizo-cifras-del-bosque-nativo-en-chile>

(18) Derogado por el Reglamento EUDR, aunque queda en vigor para algunos productos de madera hasta el 31 de diciembre de 2027.

(19) https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/sites/default/files/resumen_eudr_0.pdf



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

reforestadas al amparo de la Política Agrícola Comunitaria (PAC), lo que ha favorecido la expansión de los bosques⁽²⁰⁾. Este aumento también viene a relativizar la importancia de reforestar frente a la urgencia de gestionar las masas forestales necesitadas de intervención, ya que esta expansión de la superficie forestal no está exenta de desafíos, como los grandes incendios forestales, en un contexto de seria incertidumbre debido al cambio climático.

Casi el 40 % de los montes españoles se encuentran dentro de la Red Natura 2000⁽²¹⁾ (figura 2), lo que refleja el compromiso de España con la conservación de sus ecosistemas forestales, siendo España el país de la UE que más aporta a esta red ecológica, la más importante del mundo en su categoría y de los 13,86 millones de hectáreas, más de 7 millones corresponden a superficie arbolada y unos 4 millones de hectáreas a desarbolado.⁽²²⁾

(20) https://secforestales.org/publicaciones/index.php/cuadernos_secf/article/view/19497/19663

(21) https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_espana.html

(22) Según el Informe 2010 sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España. <https://des.iepnb.es/areas-tematicas/forestal>

(23) MITECO (2022). Estrategia Forestal Española Horizonte 2050.

(24) La superficie forestal por comunidad autónoma se obtiene del Mapa Forestal de España (MFE). La diferenciación entre el monte arbolado y el desarbolado se establece según las definiciones internacionales de FRA (Forest Resource Assessment de Naciones Unidas) y Forest Europe, entre otros, y que además es la que se ha adoptado tanto en el MFE25 como en el IFN4. El monte arbolado equivale al concepto de bosque (Forest) según los criterios internacionales e incluye las superficies forestales con una Fracción de Cobertura (FCC) de las especies arbóreas igual o superior al 10 %. El monte desarbolado se corresponde con el concepto de Otras Tierras Boscosas (OWL) y recoge la superficie forestal no incluida en el apartado anterior.

(25) https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rn_resumen.html

A pesar de los avances en la conservación y del aumento de la superficie forestal, persisten importantes retos relacionados con la falta de gestión y el abandono rural. Es decir, no se trata tanto de hacer crecer nuestra superficie forestal como de asegurar el buen estado de los ecosistemas forestales que hemos conseguido consolidar durante

el último siglo. Esto no quiere decir que no se deban poner esfuerzos en la restauración de hábitats, pero sí que lo estratégico y transformador está en ser capaces de impulsar la gestión forestal sostenible, asignatura pendiente al menos en el último medio siglo en buena parte del territorio español.⁽²³⁾

Figura 2 Superficie forestal y Red Natura 2000 en España

	% sup. forestal en las CCAA	Forestal arbolada (ha)	Forestal desarbolada (ha)	Forestal Total (ha)	Red Natura 2000 (ha)	% sup. forestal en RN2000
Comunidad Autónoma						
Andalucía	51%	3.045.796	1.387.917	4.433.713	2.612.770	68%
Aragón	57%	1.677.437	1.034.898	2.712.335	1.361.488	41%
Canarias	78%	137.401	440.583	577.984	351.223	83%
Cantabria	69%	211.301	152.901	364.202	145.880	35%
Castilla y León	54%	3.286.275	1.845.877	5.132.152	2.464.089	42%
Castilla-La Mancha	48%	2.976.208	830.502	3.806.709	1.836.119	44%
Cataluña	62%	1.580.523	416.375	1.996.898	988.071	42%
Comunidad Foral de Navarra	57%	436.201	156.388	592.589	280.981	51%
Comunidad de Madrid	54%	267.480	166.103	433.584	319.447	62%
Comunitat Valenciana	57%	889.988	430.284	1.320.272	879.037	60%
Extremadura	68%	1.983.941	865.571	2.849.512	1.263.913	35%
Galicia	68%	1.472.771	552.813	2.025.584	355.418	16%
Illes Balears	44%	186.662	34.596	221.257	124.943	29%
La Rioja	61%	179.538	129.327	308.865	179.916	62%
País Vasco	68%	396.845	92.516	489.361	153.470	32%
Principado de Asturias	72%	457.060	312.248	769.309	286.069	30%
Región de Murcia	45%	311.021	197.222	508.243	266.734	36%
Total España	51,70%	19.496.407	9.046.121	28.543.569	13.869.568	48,85%

Fuente: Anuario de Estadística Forestal 2023 (MITECO 2023)⁽²⁴⁾ y Banco de Datos de la Naturaleza (MITECO).⁽²⁵⁾

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

2.3 Política Forestal y Legislación Aplicable

Marco normativo internacional

Aunque la política forestal es competencia exclusiva de los Estados miembros de la UE, y dentro del caso español esta competencia corresponde a las comunidades autónomas, la normativa europea y los compromisos internacionales juegan un papel clave en su orientación.

Así, existe un marco estratégico y normativo a nivel internacional, que guía la gestión de los bosques en España, derivado de la colaboración entre los países de la Unión Europea y el diálogo global en el marco de las Naciones Unidas.

En cuanto a los compromisos internacionales, la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)** y el **Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)** son dos pilares fundamentales, ya que reconocen el papel crucial de los bosques en la absorción de CO₂ y la conservación de la biodiversidad.

En este mismo marco de Naciones Unidas destaca especialmente el **Acuerdo de París⁽²⁶⁾ de la CMNUCC**, que impulsa la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y promueve el papel de los bosques como sumidero de CO₂, y el **Plan Estratégico de las Naciones Unidas para los Bosques⁽²⁷⁾**.

A escala europea el marco de referencia actual viene dado por la **Estrategia forestal de la UE⁽²⁸⁾** que tiene como objetivos fundamentales fortalecer la gestión sostenible de los bosques, restaurar los ecosistemas forestales degradados y mejorar su resiliencia ante los efectos del cambio climático, siendo esta una de las varias estrategias que emanan del **Pacto Verde Europeo⁽²⁹⁾** y también está alineada con los esfuerzos para mitigar el cambio climático y promover la bioeconomía. Asimismo, existe **Forest Europe⁽³⁰⁾**, anteriormente conocida como la Conferencia Ministerial sobre la Protección de los Bosques en Europa (MCPFE), un proceso político paneuropeo voluntario que promueve la gestión forestal sostenible en Europa. Fundado en 1990, reúne

a 46 países europeos y la Unión Europea como signatarios, y a numerosos países y organizaciones internacionales como observadores.

Por otro lado, el **Reglamento de la Unión Europea de Deforestación Importada (EUDR)**, aprobado en 2023, tiene también un impacto significativo sobre la industria de productos madereros y viene a mostrar la importancia que la UE otorga a los bosques a nivel global. Este Reglamento obliga a las empresas que comercializan productos en la UE a certificar que estos no provienen de áreas deforestadas ni de bosques degradados, lo que busca frenar la deforestación global.

(26) <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/elementos-acuerdo-paris.html>

(27) <https://docs.un.org/es/E/2017/10>

(28) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0572&from=EN>

(29) <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/european-green-deal/>

(30) <https://foresteurope.org/>

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

Con todo, la implantación efectiva de estas iniciativas requiere de una integración más profunda de la política forestal en las políticas públicas, especialmente en lo que se refiere a dos aspectos que resultan innovadores para su mejor gestión y conservación: la bioeconomía forestal y la valorización de los servicios ecosistémicos.

Solo mediante un enfoque integral, que combine conservación, restauración y desarrollo económico podemos asegurar que los bosques puedan cumplir su rol esencial en el mantenimiento de la biodiversidad y la sostenibilidad global.

En este sentido, la visión de Redeia, integrando la relevancia de los bosques desde el entendimiento de su importancia para un sector diferente al propiamente forestal, resulta claramente ejemplarizante e inspiradora, no solamente a nivel español sino en el conjunto de la UE.

Política Forestal en España

España se enfrenta a retos específicos que condicionan su política forestal. Como ya se ha apuntado, si bien la superficie forestal está en aumento, la gestión de los montes en muchas áreas sigue siendo insuficiente. A esto se suman otros problemas estructurales, como el alto porcentaje de montes sin planes de gestión, la atomización de la propiedad forestal y el impacto del cambio climático.

El sector forestal en España tiene un impacto económico modesto, representando solo alrededor del 0,5 % del PIB, y si bien su importancia es desigual por comunidades autónomas, su relevancia ecológica es indiscutible en todas ellas.

La **Estrategia forestal española horizonte 2050**,⁽³¹⁾ el **Plan de acción español 2022-2032**⁽³²⁾ y el **Plan nacional de adaptación al cambio climático**⁽³³⁾ buscan garantizar una gestión adecuada de los recursos forestales. A su vez, la política forestal está también relacionada con otros marcos estratégicos como la **Estrategia nacional de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas**⁽³⁴⁾ o la **Estrategia nacional de lucha contra la desertificación**.⁽³⁵⁾

En cuanto a la normativa forestal básica esta incluye la **Ley de Montes (2003)** y la **Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (2007)**, que vienen a complementarse para regular la conservación y el uso responsable tanto de los montes públicos como de los privados. Además, los **planes forestales nacional y autonómicos y la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde** definen y complementan este marco normativo y estratégico para una gestión forestal sostenible que garantice la

protección de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático.

Por último, cabe recalcar que dado que son las comunidades autónomas las que finalmente son competentes en materia de montes, se dan también diferentes velocidades tanto en el desarrollo normativo como la práctica de su implementación.⁽³⁶⁾

(31) https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/pfe_estrategia_forestal.html

(32) https://www.miteco.gob.es/va/biodiversidad/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/pfe_plan_foresta_esp.html

(33) <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico.html>

(34) https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/infraestructura-verde/infr_verde.html

(35) <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/desertificacion-restauracion/lucha-contra-la-desertificacion/enld.html>

(36) Cabe desatacar los avances en materia de servicios de los ecosistemas forestales desarrollados en Castilla-La Mancha iniciados en 2019.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

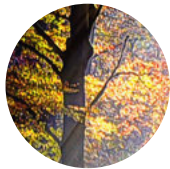
4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

La política forestal europea impulsa la sostenibilidad, la biodiversidad, la resiliencia climática y la bioeconomía forestal.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

2.4 El Sector Forestal en España: retos y oportunidades

El sector forestal español, con más de 19 millones de hectáreas de superficie forestal arbolada y una biodiversidad única en Europa, constituye un pilar estratégico para la sostenibilidad ambiental del país, la lucha contra el cambio climático y el desarrollo rural. Sin embargo, su potencial se ve limitado por desafíos estructurales y por la necesidad de adaptar su gobernanza y modelos de gestión a un nuevo contexto económico, social y ecológico. Frente a estos retos, emergen nuevas oportunidades vinculadas a la bioeconomía, la valorización de los servicios ecosistémicos, la digitalización y la financiación.

Retos principales

Los siguientes son los retos principales a los que se enfrenta el sector forestal en España:

- 1. Falta de gestión activa y abandono de los montes.** Solo el 20,3 % de la superficie forestal española cuenta con un plan de gestión en vigor⁽¹⁹⁾, lo que impide una gestión activa y sostenible y aumenta el riesgo de grandes incendios. El abandono rural agrava esta situación, dificultando el aprovechamiento responsable de los recursos forestales.
- 2. Cambio climático e incendios forestales.** El aumento de temperaturas, la escasez hídrica y la intensificación de fenómenos extremos que tienden a facilitar el desarrollo de grandes incendios forestales. La falta de una prevención basada en la gestión activa de las masas forestales retroalimenta esta circunstancia y limita la capacidad adaptativa de los ecosistemas forestales.

3. Baja rentabilidad y limitada transformación industrial. A pesar de la disponibilidad de recursos, el sector forestal español presenta baja competitividad, elevada dependencia de importaciones con escasa inversión en innovación⁽²⁰⁾. Esto reduce su atractivo económico y dificulta su contribución a una economía verde.

4. Despoblación rural y falta de relevo generacional. La escasez de población en edad activa en las zonas forestales y el limitado interés de las nuevas generaciones por emprender en el medio rural comprometen el futuro del sector. La ausencia de incentivos adecuados desincentiva la gestión y el emprendimiento forestal.

(19) Datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

(20) SECF (2021). Informe "La situación de los Bosques y el Sector Forestal en España - ISFE 2021".

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

5. Débil reconocimiento del valor de los servicios ecosistémicos en la economía. Los bosques prestan servicios esenciales como la captura de carbono, la regulación hídrica o la conservación de la biodiversidad, pero estos no se reflejan adecuadamente en los modelos económicos ni en la financiación de la gestión forestal. Los mercados de carbono y otros mecanismos de compensación están aún poco desarrollados.

Oportunidades

Asimismo, las siguientes son oportunidades estratégicas del sector forestal español:

1. Impulso a la bioeconomía forestal.

La transición hacia materiales renovables y sostenibles favorece el uso de la madera en construcción, el desarrollo de bioplásticos de origen forestal o de aplicaciones en biotecnología, entre otros. La inversión para el desarrollo de estos productos puede dinamizar la economía rural y reducir la huella ambiental de sectores industriales.

2. Valorización de servicios ecosistémicos y mercados de carbono.

La creciente demanda de proyectos de compensación climática y biodiversidad abre nuevas fuentes de ingreso para los propietarios forestales. Instrumentos como los pagos por servicios ecosistémicos

y los créditos de carbono forestal o créditos de biodiversidad comienzan a llegar a cuentagotas, pero pueden llegar a integrar la gestión forestal sostenible en las estrategias ESG de empresas e inversores.

3. Digitalización y tecnologías para una gestión más eficiente.

Drones, sensores remotos, SIG, inteligencia artificial o teledetección satelital permiten mejorar la planificación, la evaluación del riesgo y la toma de decisiones. Estas herramientas contribuyen a una gestión forestal más precisa, fiable, transparente y adaptada al cambio global.

4. Acceso a financiación. Iniciativas como el Pacto Verde Europeo, de donde surge la nueva Estrategia Forestal de la UE, los fondos LIFE, NextGenerationEU, FEDER y el PEPAC ofrecen recursos clave para

restaurar ecosistemas, prevenir incendios y promover la gestión forestal activa. La alineación entre estos instrumentos puede favorecer una mayor coherencia e impacto. Estos instrumentos pueden compatibilizarse con la inversión desde el sector privado.

5. Turismo de naturaleza y empleo verde.

La demanda creciente de ecoturismo y actividades al aire libre genera oportunidades de diversificación económica en entornos rurales y mayor visibilidad del medio forestal al conjunto de la sociedad. Asimismo, la restauración ecológica, la prevención de incendios o la gestión del paisaje forestal pueden convertirse en motores de empleo verde y cohesión territorial.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

2.5

Estrategias corporativas: bosques, ODS y Pacto Verde

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030⁽³⁹⁾ y el Pacto Verde Europeo son marcos de referencia cruciales para guiar las estrategias empresariales hacia la sostenibilidad.

En este contexto, los bosques juegan un papel fundamental, ya que son esenciales para mitigar el cambio climático, conservar la biodiversidad y ofrecer servicios ecosistémicos.

Bosques y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los ODS constituyen una hoja de ruta global para alcanzar un desarrollo equitativo, inclusivo y sostenible. Los ecosistemas forestales, por su carácter transversal, contribuyen directa e indirectamente a muchos de ellos. A continuación, se detallan los aspectos más relevantes de su conexión con los bosques:

- **ODS 1 – Fin de la pobreza:** los bosques proporcionan medios de vida a millones de personas en zonas rurales, especialmente a comunidades cuya economía dependen directamente de los recursos forestales.
- **ODS 2 – Hambre cero:** a través de la provisión de alimentos no madereros (frutos, setas, caza) y la conservación de suelos fértiles, los bosques contribuyen a la seguridad alimentaria.
- **ODS 3 – Salud y bienestar:** los ecosistemas forestales ofrecen espacios para el bienestar físico y mental, y son fuente de principios activos para medicamentos.
- **ODS 6 – Agua limpia y saneamiento:** los bosques protegen las cuencas hidrográficas, regulan los ciclos hidrológicos y mejoran la calidad del agua.
- **ODS 7 – Energía asequible y no contaminante:** la biomasa forestal puede ser fuente de energía renovable si se gestiona de forma sostenible. El ciclo hidrológico está a su vez conectado con los bosques.
- **ODS 8 – Trabajo decente y crecimiento económico:** La gestión forestal sostenible genera empleo verde y revitaliza las economías rurales.
- **ODS 9 – Industria, innovación e infraestructura:** el uso de productos forestales sostenibles impulsa la innovación en materiales y tecnologías de construcción, como la madera laminada estructural, sin olvidar otros productos como resinas, corcho y aceites esenciales.
- **ODS 11 – Ciudades y comunidades sostenibles:** la infraestructura verde urbana (parques, corredores verdes) basada en vegetación forestal mejora la resiliencia y calidad de vida en entornos urbanos, los cuales a su vez reciben servicios ecosistémicos forestales para su bienestar.
- **ODS 12 – Producción y consumo responsables:** promueve el uso sostenible de productos forestales, fomenta la certificación y apoya la economía circular.

(39) <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adapta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

- **ODS 13 – Acción por el clima:** los bosques actúan como sumideros de carbono, contribuyen a la adaptación y mitigan los impactos del cambio climático.

- **ODS 15 – Vida de ecosistemas terrestres:** los bosques son esenciales para la conservación de la biodiversidad, la lucha contra la desertificación y la restauración de ecosistemas degradados.

Otros ODS con impacto más indirecto:

- **ODS 4 – Educación de calidad:** los programas de educación ambiental y formación técnica forestal ayudan a sensibilizar y capacitar a las nuevas generaciones sobre el valor de los ecosistemas.

- **ODS 5 – Igualdad de género:** en muchas comunidades, las mujeres desempeñan un rol central en la gestión forestal y en el aprovechamiento de productos forestales no maderables. Los bosques en su relación con la despoblación pueden ser fuente de innovación social para atraer mujeres al territorio y fijar población femenina.

- **ODS 10 – Reducción de las desigualdades:** los bosques bien gestionados pueden ser fuente de equidad si se garantizan derechos de acceso y participación a comunidades locales.

- **ODS 16 – Paz, justicia e instituciones sólidas:** la gobernanza forestal transparente y participativa reduce conflictos por el uso de la tierra y promueve la legalidad.

- **ODS 17 – Alianzas para lograr los objetivos:** la cooperación internacional y las alianzas público-privadas son fundamentales para financiar e implementar estrategias forestales sostenibles.

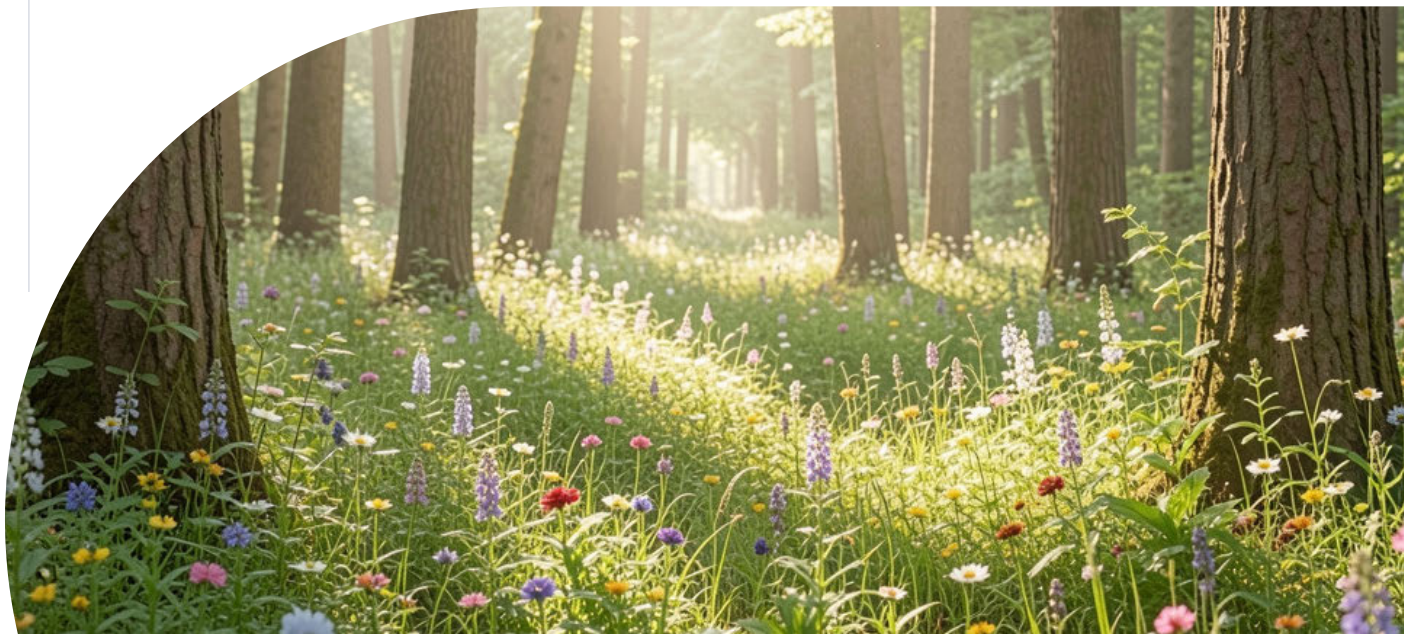
Pacto Verde Europeo y su impacto en las estrategias empresariales

El Pacto Verde Europeo marca una transformación estructural de la economía de la Unión Europea hacia un modelo climático y ambientalmente neutro, con profundas implicaciones para el sector empresarial. Este marco establece objetivos ambiciosos para 2050,

neutralidad climática, resiliencia ecológica y economía circular, que afectan de forma directa e indirecta a los ecosistemas forestales y a las actividades vinculadas con su uso, conservación y restauración.

En este marco, entre las principales iniciativas con impacto en los bosques y las empresas destacan:

- **Estrategia Forestal de la UE para 2030.** Refuerza el papel de los bosques en la transición ecológica, promoviendo la **gestión forestal sostenible**, la **certificación**, la **restauración de ecosistemas degradados** y el uso en cascada de los productos forestales. Impulsa además la función multifuncional del bosque, integrando objetivos de biodiversidad, cambio climático y desarrollo rural.



Las estrategias corporativas deben desempeñar un papel activo en la conservación y en la gestión sostenible de los bosques.

• Taxonomía de la UE y finanzas sostenibles.

Define los criterios para considerar una actividad económica como ambientalmente sostenible, lo que afecta al acceso a financiación verde y a la transparencia en materia ESG (ambiental, social y de gobernanza). Las actividades relacionadas con la gestión forestal, la bioeconomía o la restauración deben alinearse con los principios de sostenibilidad a la hora de atraer inversiones responsables.

• Ley de Restauración de la Naturaleza de la UE (2024).

Establece objetivos legalmente vinculantes para restaurar al menos el 20 % de los ecosistemas terrestres y marinos degradados de la UE antes de 2030. Las empresas del sector eléctrico, forestal, infraestructuras o financiero deberán considerar este nuevo marco en sus planes de impacto ambiental, biodiversidad corporativa y compensaciones. La restauración de hábitats forestales, corredores ecológicos o zonas húmedas puede abrir oportunidades de colaboración público-privada, así como inversión en soluciones basadas en la naturaleza.

• Estrategia de Infraestructura Verde de la UE.

Promueve la planificación y conexión ecológica del territorio a través de redes de hábitats funcionales que refuerzan la resiliencia frente al cambio climático y corrigen la fragmentación. Afecta especialmente a sectores con implantación territorial, como el energético o el logístico, y favorece las estrategias empresariales que integren restauración ecológica, conectividad y gestión del paisaje.

• Reglamento sobre productos libres de deforestación (EUDR, 2023).

Obliga a las empresas que comercializan productos como madera, soja, aceite de palma o cacao a garantizar, mediante sistemas de trazabilidad robustos, que sus cadenas de suministro no están asociadas a la deforestación o degradación forestal, ni siquiera legal. Aumenta los requisitos de diligencia debida, lo que empuja a las empresas a revisar sus cadenas de valor y sus relaciones con proveedores.

(40) Los esquemas de referencia *Verified Carbon Standard (VCS)* de Verra y *Gold Standard*. Ambos verifican proyectos de carbono especialmente en reforestación y deforestación evitada, mientras que FSC que certifica la gestión forestal sostenible y verifica el almacenamiento de carbono y otros servicios de los ecosistemas forestales.

Los bosques en las estrategias corporativas

En el nuevo contexto impulsado por la **Agenda 2030**, el **Pacto Verde Europeo** y su adaptación a la realidad forestal española, las empresas están llamadas a desempeñar un papel activo en la conservación y gestión sostenible de los bosques. Por ello, los enfoques de las empresas más avanzadas están alineados con los principios de sostenibilidad y transparencia e incluyen:

- **Implantación de sistemas de trazabilidad y debida diligencia** en toda la cadena de suministro para garantizar el cumplimiento del EUDR y otros estándares internacionales.
- **Adopción de la certificación forestal (FSC, PEFC)** como mecanismo de verificación de origen sostenible, de mejora forestal en el territorio y de acceso a mercados regulados o sensibles a la sostenibilidad.
- **Verificación de servicios ecosistémicos**, tanto en clave climática (sumideros de carbono, regulación hídrica) como de biodiversidad, siguiendo estándares como los desarrollados el FSC en su procedimiento específico sobre servicios ecosistémicos.
- **Participación en mercados voluntarios de carbono forestal**, con proyectos certificados que aportan co-beneficios ambientales y sociales, contribuyendo a los compromisos Net Zero (Cero Neto).⁽⁴⁰⁾

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

- **Desarrollo de estrategias corporativas de biodiversidad** vinculadas a marcos como el TNFD (*Taskforce on Nature-related Financial Disclosures*), la SBTi (*Science Based Targets initiative*), el CDP (*Carbon Disclosure Project*) o los indicadores de la taxonomía verde de la UE.

- **Inversión en soluciones basadas en la naturaleza (NbS)**, orientadas a la restauración ecológica, la conectividad del paisaje y la adaptación al cambio climático, en coherencia con la Estrategia de Infraestructura Verde.

- **Nuevas directivas europeas:** directiva sobre Informes de Sostenibilidad Corporativa (CSRD), y la Directiva sobre Debida Diligencia en Materia de Sostenibilidad Corporativa (CSDDD) que se aplicará de forma progresiva a partir de 2027.

La integración de los bosques en la estrategia empresarial refuerza la competitividad, la gestión de riesgos y la generación de valor compartido.

En este contexto, la integración de los bosques en las estrategias empresariales emerge como una oportunidad para reforzar la competitividad, gestionar riesgos y generar valor compartido. Por tanto, para las empresas, aproximarse a los bosques no solo les ayuda a cumplir los requisitos de la creciente regulación ambiental y climática, sino también les permite **diferenciarse positivamente ante inversores, administraciones públicas, empleados, atracción de talento y sociedad**, consolidando una posición de liderazgo en sostenibilidad, siendo este un claro objetivo corporativo para Redeia.

Estrategias sectoriales emergentes sobre bosques

Empresas líderes de sectores clave como el **energético**, el **papelero**, el **agroalimentario**, el **financiero** o el **logístico**, están desplegando estrategias forestales con diversos objetivos:

- **Reducir el impacto ambiental:** mediante políticas de deforestación cero, compensaciones de carbono y compromiso con la gestión forestal sostenible.
- **Cumplir la normativa europea:** asegurando trazabilidad, diligencia debida y transparencia frente a regulaciones como el EUDR o la taxonomía verde.
- **Compensar su huella ambiental y climática:** a través de proyectos de reforestación, restauración de hábitats o conservación de sumideros naturales.
- **Aprovechar oportunidades de la bioeconomía forestal:** Invirtiendo en nuevos modelos de negocio basados en biomateriales, bioplásticos, construcción sostenible o energía renovable de origen forestal.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

- **Asegurar el acceso a financiación sostenible:** alineando sus actividades con los criterios de elegibilidad ambiental establecidos en las finanzas verdes y los fondos europeos.

Estas estrategias se traducen, en la práctica, en actuaciones como:

- Incorporación de **certificaciones forestales** en las compras responsables y en los criterios de contratación pública y privada.
- Promoción de **proyectos de restauración y reforestación** vinculados a la biodiversidad, la resiliencia del paisaje y la neutralidad climática.
- Colaboraciones público-privadas en **infraestructura verde** y custodia del territorio.
- Evaluación y reporte de impactos y dependencias naturales en línea con **marcos internacionales como TNFD, SBTi, CDP y otros.**

Así, los bosques, en este contexto, dejan de ser un simple recurso o un pasivo regulatorio, para convertirse en **activos estratégicos clave en la transición ecológica**, capaces de generar innovación, reputación y valor compartido. En el anexo I se incluyen ejemplos de estrategias corporativas de empresas líderes en relación con los bosques. En todo caso, conviene leer entre líneas y prestar atención

al aspecto transformador de cada uno de estos compromisos, ya que no es lo mismo generar valor para la compañía que hacer que ese valor sea compartido, con el consiguiente efecto sinérgico con el territorio y de credibilidad a largo plazo. Este Libro Blanco pretende justamente lo segundo, de manera que conviene comprender lo que pasa en el territorio para actuar con precisión para la transformación y mejora.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

3 / Los ecosistemas forestales

Y su relación con el sistema eléctrico

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Los ecosistemas forestales no solo prestan servicios esenciales como la regulación hídrica, la captura de carbono o la protección del suelo; también inciden directamente en la seguridad, eficiencia y adaptabilidad del sistema eléctrico.

Para Redeia, reconocer esta **interdependencia** significa mucho más que trabajar para minimizar los impactos sobre sus infraestructuras: implica apostar por generar valor compartido en el territorio, ampliando el propósito de la compañía ligado de su actividad principal.

Así, una planificación energética alineada con la salud y funcionalidad de los bosques no solo debe reducir los riesgos que los bosques puedan generar a las infraestructuras de la compañía, sino que también debe servir para impulsar la restauración de hábitats degradados y de especies protegidas, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de la bioeconomía rural.

Es esta visión la que convierte la defensa de la infraestructura de transporte eléctrico en una palanca para la conservación y restauración ecológica y en una vía segura para tejer alianzas con el territorio forestal.

Redeia trabaja intensamente en evitar o minimizar los impactos de sus infraestructuras en el entorno con el objetivo de generar un valor compartido con el territorio.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

3.1 La conexión de los bosques con el sistema eléctrico

Los ecosistemas forestales juegan un **papel estratégico en la sostenibilidad** del sistema **eléctrico**. Su influencia va más allá de la captura de carbono o la protección de la biodiversidad: contribuyen directamente a la seguridad, eficiencia y resiliencia de las infraestructuras energéticas. Reconocer esta interdependencia permite avanzar hacia un modelo energético más robusto, responsable con el territorio y alineado con los desafíos ambientales y sociales del siglo XXI.

La conexión entre bosques y el sistema eléctrico está representada a través de diferentes aspectos, los cuales se describen en los siguientes subapartados.

Almacenamiento de carbono y mitigación del cambio climático

Los bosques actúan **como sumideros naturales de carbono**, ayudando a mitigar el cambio climático (vinculación con el marco UTCUTS⁽⁴¹⁾ y Acuerdo de París). Esta función tiene múltiples implicaciones para el sector eléctrico:

- Compensan, por absorción, una parte importante de las emisiones asociadas a actividades de generación eléctrica basadas en combustibles fósiles.
- Contribuyen al cumplimiento de los objetivos climáticos y de marcos normativos como el Pacto Verde Europeo o la Ley de Cambio Climático.
- Generan oportunidades en mercados voluntarios y regulados de carbono mediante proyectos de reforestación, conservación o gestión forestal sostenible.
- Refuerzan la resiliencia climática de los territorios, reduciendo la vulnerabilidad de infraestructuras ante tormentas, olas de calor o inundaciones.

(41) UTCUTS, o LULUCF (*Land Use, Land Use Change and Forestry*), en inglés, significa "Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura". Se refiere a las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con el uso de la tierra, los cambios en ese uso y las actividades forestales. Este sector es un sumidero neto de carbono en España y absorbió en 2023 un total de 47,6 millones de toneladas de CO₂, más del 17,3 % de las emisiones totales del país.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Los ecosistemas forestales juegan un papel estratégico en la sostenibilidad del sistema eléctrico, contribuyendo a la seguridad, la eficiencia y la resiliencia de las infraestructuras energéticas.

Regulación hídrica y estabilidad del suministro energético

El deterioro de la cobertura vegetal en las cuencas hidrográficas supone un riesgo operativo y económico para el sistema eléctrico, ya que los bosques desempeñan una **función clave en el ciclo del agua**, con impactos directos sobre la generación hidroeléctrica y la operatividad de otras infraestructuras:

- Regulan los caudales fluviales, favoreciendo una producción hidroeléctrica más predecible.
- Reducen la sedimentación en embalses, prolongando su vida útil y reduciendo costes de mantenimiento.
- Mejoran la calidad del agua, lo que protege turbinas y sistemas de refrigeración.

- Amortiguan los efectos de sequías e inundaciones, estabilizando la producción energética en escenarios extremos.

Conservación de la biodiversidad y planificación de infraestructuras

Una estrategia energética que **integre la biodiversidad** refuerza tanto la sostenibilidad como la reputación del sector, ya que la biodiversidad forestal es clave para mantener varios servicios ecosistémicos que benefician indirectamente al sector eléctrico, por ello:

- La planificación de infraestructuras debe evitar el deterioro y la fragmentación de hábitats y favorecer la conectividad ecológica.
- Integrar la conservación desde las fases iniciales reduce conflictos sociales y mejora la aceptación de los proyectos.
- La proliferación y dispersión de especies exóticas invasoras en entornos eléctricos puede gestionarse a través de trabajos de manejo responsable de la vegetación en colaboración con actores locales.
- Adaptarse a normativas ambientales cada vez más estrictas es también una ventaja competitiva.



Contexto
del Libro Blanco
sobre Bosques
de Redeia

Resumen
ejecutivo

1
Introducción

2
Marco
general: desafíos
y oportunidades
en el medio
forestal

3
Los ecosistemas
forestales
y su relación
con el sistema
eléctrico

4
Enfoque
estratégico:
de la
infraestructura
al territorio
forestal

5
Teoría
del cambio.
Del abandono
a la gestión
forestal

6
Conclusiones
y recomendaciones

7
Fuentes
y referencias

Protección del suelo y resiliencia territorial

Una **gestión forestal integrada** con la planificación energética reduce costes y mejora la seguridad, ya que la cubierta forestal contribuye a la estabilidad física del territorio y reduce riesgos que afectan directamente a la infraestructura, concretamente:

- Previene la erosión en zonas vulnerables, incluyendo los corredores o pasillos eléctricos y las áreas ocupadas por las centrales o parques de generación.
- Disminuye el riesgo de deslizamientos que podrían comprometer instalaciones críticas.
- Mejora la estabilidad estructural en embalses, canales y presas.
- Refuerza la resiliencia territorial frente a eventos extremos, disminuyendo la necesidad de intervenciones de emergencia.

Beneficios socioculturales y desarrollo rural

Incorporar el valor de los bosques en la estrategia empresarial refuerza la **conexión con los territorios** y los objetivos de sostenibilidad, ya que los bosques también generan valor social y económico, especialmente en áreas rurales, lo que abre nuevas posibilidades para el sector eléctrico. Concretamente, el impulso al uso racional de los bosques:

- Crea empleo entorno a la gestión forestal, conservación y aprovechamiento de biomasa.
- Potencia el turismo de naturaleza y otras actividades compatibles con las energías renovables.
- Fomenta modelos de economía circular en colaboración con comunidades rurales.
- Mejora la percepción social de los proyectos eléctricos al integrar criterios de restauración y conservación ambiental.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

3.2

Bosques y transporte eléctrico: seis vínculos clave

Como se ha señalado anteriormente, la relación entre los bosques y el transporte de energía eléctrica es más profunda de lo que podría parecer a simple vista. A continuación, se presentan seis vínculos estratégicos desde donde es posible fortalecer la acción corporativa con el territorio forestal:

1. Gestión de la vegetación y biodiversidad

La gestión de la vegetación en las zonas de servidumbre y fuera de ellas, según esté establecido por la normativa⁽⁴²⁾, es esencial para evitar interferencias y riesgos con las líneas, pero puede ir más allá del desbroce convencional. Aplicar enfoques ecológicos y multifuncionales permite garantizar la seguridad operativa mientras se favorece la biodiversidad, se evita y controla la expansión de especies invasoras y se crean corredores ecológicos⁽⁴³⁾. Estas franjas pueden actuar como refugio de polinizadores o espacios para experimentar con modelos de silvicultura adaptativa.

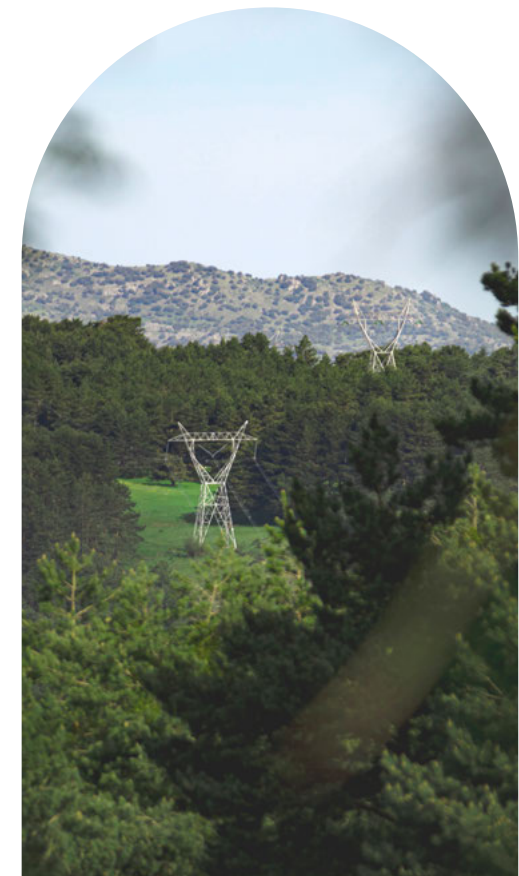
2. Adaptación al cambio climático y planificación resiliente

El transporte eléctrico depende de un territorio forestal en buen estado para resistir tormentas, vendavales, incendios o deslizamientos. Actuar sobre el territorio mediante la restauración ecológica, la diversificación del paisaje forestal o la protección de suelos reduce la exposición del sistema eléctrico a eventos extremos. Incorporar variables climáticas y ecológicas en la planificación territorial y en los modelos de riesgo refuerza la resiliencia de las redes.

3. Prevención de incendios y continuidad del suministro

Los incendios forestales son uno de los principales riesgos para la integridad de las líneas de transporte eléctrico. Las altas temperaturas, el humo y el colapso de

masas forestales pueden comprometer la seguridad de las infraestructuras, interrumpir el suministro y provocar daños económicos y ecológicos significativos.



(42) Se refiere al Real Decreto 337/2014 de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, y resto de normas técnicas de carácter básico estatal y normativa autonómica complementaria relacionada.

(43) Por ejemplo, sin que ello comprometa la seguridad de la infraestructura, es deseable fomentar un cierto desarrollo de especies forestales (arbóreas o arbustivas) compatibles en altura con las líneas y resistentes al paso del fuego, así como la gestión adaptativa procurando la sustitución de especies pirófilas por otras propias del ecosistema que sean más resistentes a la propagación del fuego.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Promover paisajes forestales diversos, gestionados y resilientes al fuego es una inversión directa en la seguridad del sistema. La coordinación con políticas autonómicas y estatales de prevención de incendios⁽⁴²⁾, gestión y restauración forestal debe formar parte integral de la estrategia de reducción de riesgos de la compañía.

4. Infraestructuras en armonía con el entorno

La integración paisajística y ecológica de las infraestructuras mejora su aceptación social y minimiza el impacto ambiental. Trazar recorridos que eviten áreas forestales sensibles, emplear soluciones constructivas de menor huella, restaurar zonas degradadas tras las obras o colaborar en proyectos locales de conservación y mejora del paisaje contribuye también a un modelo de desarrollo más respetuoso y regenerativo.

5. Gobernanza forestal y colaboración territorial

Las redes eléctricas atraviesan un número significativo de hectáreas de bosques públicos y privados, lo que convierte a Redeia en un actor clave para impulsar alianzas con propietarios forestales, administraciones, agrupaciones de defensa forestal y otros agentes rurales.

(42) Por ejemplo, el apoyo a la detección temprana con cámaras de vigilancia aprovechando la altura y localización estratégica de las torres en coordinación con los servicios de extinción de las administraciones competentes, como apoyo complementario a los dispositivos de lucha contra incendios forestales.

A través de convenios, acuerdos voluntarios y proyectos colaborativos se puede fomentar la gestión forestal sostenible, dinamizar las economías locales y contribuir a los objetivos de restauración y biodiversidad de la UE.

6. Innovación y soluciones basadas en la naturaleza

La innovación tecnológica y ambiental abre nuevas oportunidades para integrar naturaleza e infraestructuras. Desde sistemas de detección temprana de

incendios, como cámaras de vigilancia y sensores de riesgo ambiental, hasta modelos predictivos para la gestión de la vegetación, el conocimiento forestal puede incorporarse al mantenimiento inteligente de las redes. Además, proyectos piloto de infraestructura verde —como corredores ecológicos o elementos de biodiversidad bajo líneas eléctricas— refuerzan el enfoque de soluciones basadas en la naturaleza que benefician a ambos sectores.



3.3

Integración de los servicios ecosistémicos en la estrategia corporativa

La **integración de los servicios ecosistémicos** en su estrategia empresarial de Redeia no solo representa una expresión de responsabilidad ambiental, sino también una decisión estratégica fundamental para la sostenibilidad y la competitividad a largo plazo.

De este modo, la empresa, adopta un enfoque proactivo en la conservación y restauración de la naturaleza están mejor posicionadas para enfrentar los desafíos ambientales, sociales y económicos emergentes, generando valor compartido para sus grupos de interés y consolidando su propia resiliencia operativa, *figura 3*.

En la práctica, una adecuada gestión del capital natural requiere identificar, cuantificar y monitorear en el tiempo el estado de los servicios ecosistémicos vinculados a las actividades empresariales. Este enfoque puede llevarse a cabo en diferentes áreas:

- **Restauración forestal**, donde se valora principalmente el potencial de captura de carbono, la protección del suelo, la mejora

del ciclo hidrológico y el aumento de la biodiversidad desde la línea base antes de las actuaciones de restauración.

- **Gestión forestal sostenible**, lo que permite mantener o incrementar la provisión de servicios ecosistémicos sin comprometer la funcionalidad de los ecosistemas.
- **Conservación forestal**, centrada en la protección de hábitats clave y la resiliencia frente a presiones como el cambio climático o las especies invasoras.

En línea con lo anterior, para abordar la integración de los servicios ecosistémicos en la estrategia empresarial, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1. Evaluación de dependencias y riesgos asociados a los ecosistemas

- Identificar los servicios ecosistémicos críticos para la cadena de valor (como el suministro de agua, la regulación climática, la protección del suelo o el mantenimiento de la biodiversidad).

- Utilizar marcos metodológicos como el *Natural Capital Protocol*⁽⁴⁵⁾, herramientas como TESSA (*Toolkit for Ecosystem Service Site-based Assessment*)⁽⁴⁶⁾ o bajo esquemas de certificación forestal como FSC y su herramienta de verificación de servicios del ecosistema⁽⁴⁷⁾ para valorar el aporte de la naturaleza a las operaciones. Esta herramienta permite identificar, medir y validar impactos positivos sobre cinco servicios clave de los ecosistemas forestales: carbono, agua, biodiversidad, suelo y servicios recreativos, proporcionando una garantía independiente que facilita su integración en estrategias empresariales, proyectos de compensación o iniciativas de valorización ambiental.

(45) https://capitalcoalition.org/capitals-approach/natural-capital-protocol/?fwp_filter_tabs=guide_supplement

(46) www.birdlife.org/tessa-tools/

(47) <https://www.es.fsc.org/es-es/servicios-del-ecosistema>

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

- Analizar la vulnerabilidad empresarial ante la degradación ambiental (por ejemplo, el impacto de la deforestación asociada a las infraestructuras sobre la estabilidad del suelo o la disminución del caudal hídrico en cuencas hidrológicas estratégicas).

2. Aplicación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN)

- Restaurar ecosistemas degradados (bosques, humedales) para mejorar la calidad del agua y reducir riesgos climáticos en instalaciones sensibles.

- Reforestar zonas de captación para incrementar la resiliencia territorial y la capacidad de adaptación ante sequías o lluvias torrenciales.
- Promover sistemas agroforestales y prácticas de pastoreo extensivo que integren producción y conservación, especialmente en entornos rurales vinculados al suministro de biomasa o alimentos.
- Promover la gestión forestal sostenible que garantice el uso responsable de los productos del monte mientras se conservan o mejoran los servicios al conjunto de la sociedad.



Figura 3 Beneficios de la integración de los servicios ecosistémicos en las estrategias de las empresas

- 1 -

Beneficios económicos y reducción de costos

- Evita la sobreexplotación de recursos naturales, reduciendo la dependencia de materias primas escasas.
- Reduce costes operativos al optimizar el uso de agua, energía y suelos mediante una mejor gestión ecosistémica.
- Minimiza riesgos regulatorios y sanciones por incumplimientos ambientales.

- 2 -

Mejora de la resiliencia y reducción de riesgos

- Asegura la disponibilidad de recursos estratégicos (agua, suelo fértil, carbono).
- Disminuye la exposición a fenómenos climáticos extremos mediante la restauración de ecosistemas naturales.
- Reduce la vulnerabilidad ante cambios en la legislación ambiental y mercados de carbono.

- 3 -

Ventaja competitiva y reputación corporativa

- Diferenciación en el mercado gracias a estrategias de sostenibilidad y conservación.
- Mejora la relación con inversores y otros grupos de interés mediante la transparencia en la gestión del capital natural.
- Aumenta la aceptación social de proyectos mediante la compensación de impactos y la participación en iniciativas ambientales.

Fuente: elaboración propia.

3. Incentivos y mecanismos financieros: pagos por servicios ecosistémicos

- Participar en mercados voluntarios de carbono a través de proyectos certificados de reforestación o conservación, utilizando estándares reconocidos internacionalmente.
- Impulsar esquemas de pagos por servicios ecosistémicos (PSE) para apoyar a comunidades locales en la gestión sostenible de bosques y cuencas hidrológicas.
- Establecer alianzas público-privadas con ONG, administraciones y otros actores para cofinanciar iniciativas de conservación con impacto social positivo. En este sentido, el uso de herramientas de certificación como la de FSC puede facilitar la generación de confianza y la atracción de financiación.

4. Medición del impacto ambiental y establecimiento de metas

- Aplicar métricas ambientales como las huellas de carbono, hídrica y de biodiversidad en las distintas operaciones de la empresa.
- Definir objetivos ambientales alineados con compromisos globales como los ODS, el Pacto Verde Europeo o los marcos de neutralidad climática.

- Emplear índices que midan la integridad o conectividad del paisaje y los ecosistemas para monitorear los efectos sobre la biodiversidad y el funcionamiento ecológico. La herramienta de FSC para servicios ecosistémicos también puede actuar como un sistema de seguimiento y validación.

5. Integración en la planificación estratégica y la gobernanza empresarial

- Incorporar los servicios ecosistémicos en la gestión de riesgos corporativos y en los análisis de escenarios.

- Considerar el capital natural en las decisiones financieras, incluyendo inversiones, seguros y evaluación de activos.
- Reportar el desempeño ambiental mediante marcos de referencia como el *Taskforce on Nature-related Financial Disclosures* (TNFD) o la *Science-Based Targets Initiative* (SBTi) para la naturaleza, complementados con estándares reconocidos de certificación forestal como FSC que aporten credibilidad y trazabilidad a las acciones sobre el territorio.



Contexto
del Libro Blanco
sobre Bosques
de Redeia

Resumen
ejecutivo

1
Introducción

2
Marco
general: desafíos
y oportunidades
en el medio
forestal

3
Los ecosistemas
forestales
y su relación
con el sistema
eléctrico

4
**Enfoque
estratégico:
de la
infraestructura
al territorio
forestal**

5
Teoría
del cambio.
Del abandono
a la gestión
forestal

6
Conclusiones
y recomendaciones

7
Fuentes
y referencias

4 / Enfoque estratégico

de la infraestructura al
territorio forestal

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

En los países mediterráneos, donde el cambio climático y el abandono del medio rural incrementan el riesgo de grandes incendios, la gestión forestal adquiere especial relevancia, de manera que las estrategias corporativas de las empresas conectadas con los ecosistemas forestales debe ser consecuentes e integrar, bajo un enfoque ASG⁽⁴⁸⁾, el uso responsable de los bosques para asegurar la **conservación de sus valores ecológicos y fomentar a la vez las actividades económicas, culturales y sociales** que generen, de manera sostenible, oportunidades de desarrollo rural compatibles con la capacidad de acogida del ecosistema.

A nivel global, los compromisos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) guían las acciones corporativas relacionadas con los bosques, especialmente en lo relativo a la reforestación y compensación de emisiones. La Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Plataforma (IPBES), reforzadas por el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, acuerdo internacional adoptado en 2022 por las partes de la Convención, también han situado la biodiversidad en el centro de la acción empresarial, lo que ha llevado a la Unión Europea a trabajar en una propuesta marco para el diseño de créditos de naturaleza con el objetivo de promover la biodiversidad y los servicios ecosistémicos⁽⁴⁹⁾.

En España, donde confluyen los efectos del cambio climático, la despoblación rural y la pérdida de prácticas tradicionales, resulta prioritaria esta aproximación para mejorar la financiación en el territorio forestal en beneficio del estado de las masas existentes. Esta visión se alinea también con los objetivos de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CLD)⁽⁵⁰⁾ y la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación (ENLD)⁽⁵¹⁾.

En este contexto, el posicionamiento de Redeia adquiere un valor especial, al asumir el compromiso de ir más allá de la mera compensación de emisiones o del impacto neutro en biodiversidad y por tanto del enfoque de "cero neto" adoptado por otras empresas. Este enfoque reconoce su papel clave en el territorio, orientado a generar un **impulso transformador a favor de los bosques**, articulado en torno a cuatro áreas de actuación. Todas ellas están alineadas con la integración de soluciones basadas en la naturaleza y el impulso al reconocimiento y valorización de los servicios ecosistémicos.

(48) ESG (en inglés) o ASG (en español) se refiere a las tres grandes áreas que se utilizan para evaluar el compromiso y desempeño sostenible de una empresa o institución: Ambiental, Social y Gobernanza.

(49) Documento de trabajo de la Comisión de Medio Ambiente, Cambio Climático y Energía (ENVE) Diseño de créditos de naturaleza: Un marco para promover la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En discusión durante la redacción de este Libro Blanco. (Véase: <https://cor.europa.eu/es/node/21484>).

(50) https://www.unccd.int/sites/default/files/2022-02/UNCCD_Convention_text_SPA.pdf

(51) <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/desertificacion-restauracion/lucha-contra-la-desertificacion/enld.html>



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

4.1

Redeia y los bosques: escenarios de dependencia e impacto

Redeia puede describir su relación con los ecosistemas forestales a través de tres situaciones o escenarios que reflejan distintos grados de impacto y dependencia.

- **Escenario 1: Impacto directo de la infraestructura eléctrica sobre los ecosistemas forestales.** Este impacto se cuantifica mediante la superficie ocupada por las infraestructuras eléctricas, sus accesos y las servidumbres y zonas de actuación. Redeia aplica medidas compensatorias y de restauración ambiental en cumplimiento con la legislación vigente, minimizando así su huella sobre el territorio forestal.
- **Escenario 2: Riesgo que los bosques ocasionan sobre la infraestructura eléctrica.** Los bosques también pueden representar un riesgo para la compañía, especialmente ante fenómenos extremos como los incendios forestales. Este escenario se evalúa en función del número de incidencias, la longitud de red afectada y el tiempo de interrupción del servicio. Para minimizar este riesgo, además del manejo

adecuado de la vegetación en las calles⁽⁵²⁾, es necesario que las masas forestales estén bien gestionadas, minimizando la cantidad de combustible forestal a lo ecológicamente necesario. Redeia puede impulsar la gestión forestal sostenible en el entorno de sus infraestructuras para aumentar la resiliencia de los bosques ante los incendios, y con ello la del propio sistema eléctrico.



- **Escenario 3: Dependencia del transporte eléctrico de los servicios ecosistémicos forestales.** Más allá del impacto directo sobre los bosques, también existe una relación de dependencia de Redeia de ciertos servicios ecosistémicos que los bosques proporcionan. Por ejemplo, el buen funcionamiento del ciclo del agua o la protección del suelo contra la erosión, ambos muy relevantes para la operación del sistema eléctrico en general. Esta dependencia puede a su vez medirse en hectáreas equivalentes de gestión forestal necesaria —sostenible y certificada— para asegurar dichos servicios ecosistémicos, y verificarse mediante metodologías específicas reconocidas.

Esta mirada integral a los bosques con relación al sector eléctrico permite construir un vínculo en favor de ambos sectores, fortaleciendo el valor corporativo del sector eléctrico, la transición ecológica y el territorio forestal.

(52) Talas, podas, desbroces, pastoreo.

4.2

Una estrategia en favor de los bosques

El compromiso de Redeia con la sostenibilidad destaca por su **visión transformadora**.

Como se ha señalado anteriormente, la relación entre ecosistemas forestales y sistema eléctrico es más profunda de lo que a menudo se percibe. Los bosques contribuyen a la sostenibilidad ambiental y a la seguridad energética, influyendo en aspectos como la regulación hídrica, la protección del suelo, la captura de carbono y la prevención de daños por grandes incendios y tormentas. En consecuencia, la transición hacia un modelo energético descarbonizado exige una gestión activa y sostenible del territorio forestal.

Reconocer esta interdependencia abre nuevas oportunidades de colaboración para la mejora mutua entre las infraestructuras eléctricas y el medio forestal en el contexto de cambio climático, despoblación rural y transición hacia una economía de base más ecológica.

Para Redeia, los bosques no son solo un entorno que proteger, sino un aliado estratégico. Integrar su valor ecológico y social en la estrategia empresarial no solo es necesario, sino también clave para:

- Aumentar la resiliencia de las infraestructuras eléctricas y de sus infraestructuras.
- Anticiparse y adaptarse a marcos normativos más exigentes.
- Impulsar la contribución a la biodiversidad y a otros beneficios asociados a los ecosistemas forestales como parte de una estrategia de creación de valor compartido para la sociedad y Redeia.
- Posicionar a Redeia como un motor de la transición energética justa, integradora y regenerativa.

Así, conectada con los bosques, Redeia puede liderar no solo el transporte eléctrico del futuro sino también dar un paso más en la forma de entender la relación entre naturaleza, energía y sociedad.

Este camino, en la práctica, puede recorrerse estructurando el enfoque estratégico de la compañía y su manera de actuar en relación con los bosques en torno a los siguientes cuatro ámbitos:

- La ejecución del tratamiento de la vegetación en la zona de servidumbre⁽⁵³⁾.
- La ejecución de medidas compensatorias, incluida la reforestación o restauración ecológica y el cálculo y compensación de CO₂ asociado.
- Un compromiso ampliado con la gestión forestal sostenible, que va más allá del cumplimiento normativo relativo a las zonas de servidumbre eléctrica, es decir, actuando de forma proactiva en el conjunto del territorio.
- El liderazgo y las nuevas alianzas con un enfoque de impulso y transformación en el territorio forestal.

(53) La determinación de la *zona de actuación* para el mantenimiento de la vegetación que pudiera afectar directamente a la infraestructura de transporte eléctrico puede ir más allá de la *zona de servidumbre*, siempre sujeta a lo establecido en la normativa vigente.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 **Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal**

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

Para Redeia los bosques no son solo un entorno a proteger, sino un aliado de su estrategia empresarial por su valor ecológico y social.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 **Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal**

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

4.3 Principios estratégicos

De manera simplificada, la aproximación de Redeia a los bosques se puede describir según los principios estratégicos que se recogen en la *figura 4*. Estos son en la práctica palancas que contribuyen a la transformación y mejora del medio forestal.

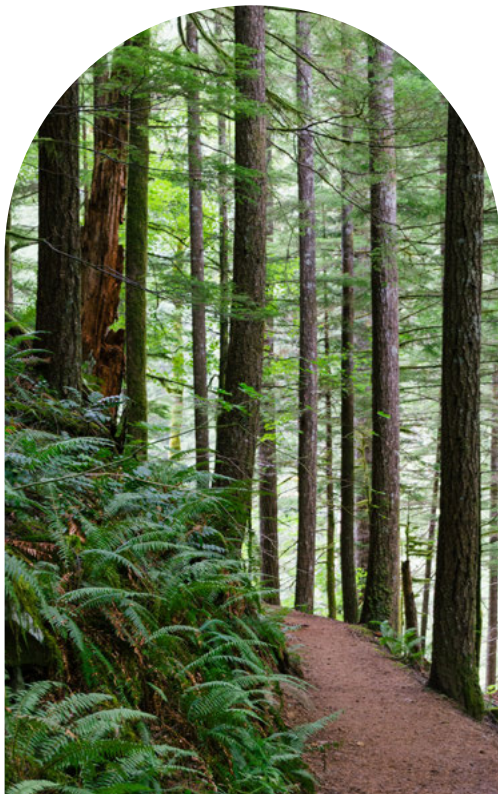


Figura 4
Principios estratégicos

Principio estratégico	Descripción
Propósito	Ir más allá del concepto "deforestación cero" o "cero impacto" y llevar la "compensación de la huella ecológica" hacia un "impacto positivo" y transformador en el territorio forestal, para posicionar la compañía también como líder en el impulso a la gestión forestal sostenible a través de la incorporación del concepto de valor de los servicios ecosistémicos en todos los escenarios ⁽⁵⁴⁾ posibles de la interacción de la compañía con los bosques.
Integración transversal	Incluir este propósito en todas las políticas y compromisos corporativos: sostenibilidad, financiera, ambiental, social, clima, biodiversidad...
Trazabilidad y transparencia	Implantar sistemas de seguimiento eficientes, indicadores públicos y certificaciones forestales y de servicios ecosistémicos reconocidas y con valor corporativo y potencial de transformación en el territorio.
Desarrollo conjunto	Fomentar la participación real de las comunidades locales, ONG, centros de innovación y de desarrollo forestal y de los propietarios y gestores forestales (públicos y privados).
Enfoque territorial	Promover la visión de paisaje y conectividad ecológica a través del apoyo a la gestión forestal en el entorno de las instalaciones de la compañía, a una escala suficiente para generar un efecto tractor en el territorio a favor de la gestión forestal sostenible, y por tanto claramente más allá de la zona de servidumbre.
Valor reputacional y financiero	Generar retornos sociales, reputacionales y, en algunos casos, fiscales, como por ejemplo los pagos por servicios ecosistémicos, o el desarrollo de un enfoque ESG reforzando el valor ambiental (E) mediante actuaciones de conservación y la captura de carbono, el impacto social (S) a través del empleo rural o el acceso equitativo a los beneficios del bosque, y el buen gobierno (G) mediante mecanismos de trazabilidad, transparencia y certificación.

Fuente: elaboración propia.

(54) Según se definen en el apartado 4.4.

4.4

Áreas de actuación para una estrategia forestal transformadora

Redeia tiene una relación intrínseca con los ecosistemas naturales, ya que sus infraestructuras suelen estar ubicadas y atravesar zonas forestales y otras áreas naturales.

Esta relación implica una responsabilidad que va más allá de la mera gestión operativa de las instalaciones e implica llevar a cabo prácticas sostenibles que no solo minimicen los efectos negativos, sino que también fomenten la restauración y conservación de los ecosistemas generando un impacto positivo en el territorio.

Para traducir el propósito de Redeia con los bosques a actuaciones concretas, se propone estructurar el conjunto de actuaciones en torno a un modelo de cuatro áreas de actuación según el ámbito físico de intervención, el marco normativo aplicable y el compromiso voluntario de la compañía. Esta estructura se describe a continuación y se refleja, como marco estratégico, en la *figura 5*:

Figura 5
Áreas de actuación



Fuente: elaboración propia.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Redeia impulsa actuaciones sostenibles para conservar y restaurar ecosistemas mediante cuatro áreas estratégicas de intervención forestal.

• Área de actuación 1. Tratamiento de la vegetación para el mantenimiento de la zona de servidumbre y al acceso a las infraestructuras eléctricas.

Las zonas de servidumbre de las infraestructuras eléctricas, son áreas donde el mantenimiento adecuado es esencial para evitar impactos adversos sobre el entorno natural, especialmente incendios forestales y tormentas. Esto, en la práctica, implica llevar a cabo un tratamiento o gestión responsable de la vegetación, utilizando, cuando sea adecuado, técnicas como podas, desbroces o talas. En estas zonas se puede contribuir además a la mejora de la biodiversidad con la eliminación controlada de especies invasoras y la restauración de hábitats degradados con vegetación autóctona compatible con la seguridad de la infraestructura.

A través de estas acciones, no solo se minimizan riesgos como los incendios forestales y los daños a las infraestructuras por el desarrollo natural de la vegetación, sino que se refuerza la fiabilidad y seguridad de las instalaciones eléctricas, garantizando su operatividad a largo plazo.

La incorporación del concepto “Soluciones Basadas en la Naturaleza” nos lleva a idear soluciones con valor añadido para el territorio. Un buen ejemplo es la iniciativa “Pastoreo en Red” que ayuda a mantener la vegetación sin el uso de medios mecánicos, mejorando las condiciones ecológicas por el efecto del ganado y ayudando a conservar el pastoreo extensivo como práctica beneficiosa en el medio rural.

• Área de actuación 2. Restauración forestal en zonas degradadas.

La reforestación orientada a la recuperación o restauración ecológica de áreas forestales degradadas es una práctica común y necesaria para mejorar hábitats de especies protegidas y recuperar el funcionamiento ecológico de zonas afectadas por catástrofes como incendios, tormentas, plagas o enfermedades y otros daños abióticos.

Además, la reforestación permite mitigar el impacto de las infraestructuras eléctricas sobre el medio natural, ofreciendo un enfoque proactivo que demuestra el compromiso con la sostenibilidad y la mitigación del



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 **Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal**

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

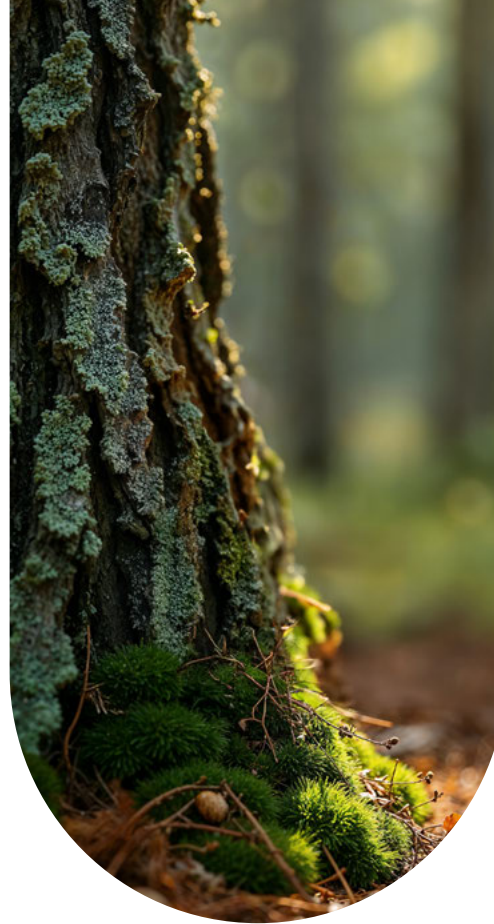
6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

cambio climático, a la vez que facilita la participación social. Las restauraciones forestales, fundamentalmente basadas en reforestaciones, refuerzan la responsabilidad ambiental de la empresa, mejoran su relación con las comunidades locales y otros grupos de interés, y permiten mostrar de manera directa el posicionamiento de la compañía como actor en la lucha contra la degradación ambiental.

Redeia cuenta ya con una importante experiencia en reforestación a través de “El bosque de Redeia”, un proyecto que suma ya más de 1.000 hectáreas. Con este proyecto, la compañía, colabora en la conservación de la biodiversidad, contribuyendo al desarrollo de las economías con trabajos de reforestación que son llevados a cabo por empresas o colectivos de la zona. Con ello, además, compensa parte de sus emisiones directas de CO₂.

La motivación de estos proyectos puede estar basada en medidas compensatorias asociadas a nuevas instalaciones o a actuaciones voluntarias de la compañía en el territorio. En ambos casos, para garantizar que estas restauraciones forestales son coherentes ecológicamente y con el territorio, se recomienda tomar en consideración los *Estándares para la Certificación de Proyectos de Restauración de Ecosistemas Forestales en España* elaborados por la Sociedad para la



Restauración Ecológica y WWF, y monitorizar la evolución de los servicios ecosistémicos generados con metodologías apropiadas.

• **Área de actuación 3. Apoyo a la gestión forestal sostenible y valorización de los servicios ecosistémicos.**

Este escenario incorpora una evolución significativa en relación con las actuaciones que Redeia ha venido realizando en su relación con los bosques.

La gestión forestal sostenible es una herramienta clave para garantizar que los bosques sigan proporcionando los servicios ecosistémicos que son esenciales tanto para la biodiversidad como para la estabilidad climática y la economía local.

Reconociendo el valor de estos servicios, que incluyen la regulación del carbono, la purificación del agua, la protección contra la erosión y la conservación de hábitats naturales, Redeia se posiciona activamente a favor de la gestión forestal sostenible, preferentemente certificada bajo estándares internacionales, para contribuir a que los recursos forestales se utilicen de manera responsable, sin comprometer su capacidad de regeneración, y favorecer la conservación de los ecosistemas a largo plazo.

En este escenario se incluyen actuaciones como el impulso a la agrupación de propietarios forestales, la ejecución de tratamientos selvícolas como fajas o áreas cortafuegos, claros o claras de mejora de la vegetación para favorecer una mejor estructura y composición de las formaciones forestales, entre otras propias de la gestión social y ambientalmente responsable de los bosques.

Además, este enfoque incorpora de manera central la valoración de los servicios ecosistémicos de los bosques, lo que también es aplicable a las áreas de actuación 1 y 2.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Con ello se contribuye claramente a reconocer la interdependencia entre la empresa y el medio natural, promoviendo una mayor integración de la sostenibilidad en su estrategia operativa.

Como se ha venido apuntando a lo largo de este Libro Blanco, invertir en la conservación y la gestión forestal sostenible también favorece la resiliencia de los territorios donde se encuentran las infraestructuras eléctricas, lo que, a su vez, contribuye a la seguridad y estabilidad operativa.

• **Área de actuación 4.**
Liderazgo institucional y acompañamiento estratégico.

De manera transversal a las áreas de actuación 1, 2 y 3 apostamos por trasladar la capacidad y experiencia de Redeia para inspirar acciones estratégicas, planes, proyectos y desarrollos normativos a favor de unos boques resilientes y protagonistas en la transición ecológica. Para ello, Redeia reforzará su participación en foros nacionales e internacionales y plataformas desde donde contribuir aportando valor corporativo y visión estratégica, reforzar su aprendizaje y ejercer su liderazgo a favor de los bosques.

Invertir en la conservación y gestión forestal sostenible favorece la resiliencia de los territorios donde se ubican las infraestructuras eléctricas y contribuye a la seguridad y estabilidad operativa.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

Áreas de actuación

Área de actuación 1.

Tratamiento de la vegetación para el mantenimiento de la zona de servidumbre y el acceso a las infraestructuras eléctricas.

Actuaciones normativas obligatorias, como las relacionadas con la reglamentación del sector eléctrico y la Ley de Montes, que buscan minimizar el impacto de las infraestructuras sobre los ecosistemas forestales y la protección de las infraestructuras frente a incendios y caídas de árboles. Según criterios de la normativa interna "gestión de la vegetación de la red de transporte"

Objetivo

Gestión, mejora y conservación de la vegetación en la zona de servidumbre y vías de acceso a las infraestructuras eléctricas.

Aplicación de mejores prácticas selvícolas y de mantenimiento de la vegetación disponibles en cumplimiento de la normativa vigente.

Ambición

Mejora continua y aplicación del mejor conocimiento disponible basado en la propia experiencia de la compañía

Actuaciones mejoradas con soluciones basadas en la naturaleza, por ejemplo, sustitución del desbroce mecánico por pastoreo dirigido, beneficioso para el suelo y apoyo social (Pastoreo en Red),

Gestión forestal de especies invasoras y revegetaciones de la calle de seguridad con especies autóctonas compatibles con las instalaciones eléctricas

Medición y verificación

Contribución en servicios ecosistémicos a partir de la línea base, medida previamente a las actuaciones sobre la vegetación. Puede ser necesario desarrollar metodología propia o adaptar las existentes.

Área de actuación 2.

Restauración forestal en zonas degradadas.

Actuaciones de reforestación generalmente vinculadas a medidas compensatorias que exige la Declaración de Impacto Ambiental en el marco de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental. También se incluyen otras de carácter voluntario en zonas afectadas por incendios u otras catástrofes naturales.

Restauración de hábitats basada en la compensación de la huella ambiental de la compañía.

Incorporación de medidas de compensación de huella de carbono y restauración ecológica de hábitats afectados por proyectos (infraestructuras) antiguos y actuales de la compañía.

Continuar alineamiento con registro de huella de carbono, obligatorio a partir de 2026 para grandes empresas, junto con un plan de reducción de emisiones. La compensación y los proyectos de absorción de CO₂ continúan siendo voluntarios, pero forman parte de un enfoque integral hacia la neutralidad climática.

Ir más allá del registro y cálculo de CO₂ en la compensación de huella de carbono de la compañía. Seguimiento de directrices y estándares de referencia para la restauración como los establecidos por la SER y WWF⁽⁵⁵⁾.

Medición y verificación

Contribución en servicios ecosistémicos⁽⁵⁶⁾ a partir de la línea base, medida previamente a las actuaciones de reforestación.

Área de actuación 3.

Apoyo a la gestión forestal sostenible y valorización de los servicios ecosistémicos.

Iniciativas voluntarias alineadas con las Convenciones de las Naciones Unidas, las estrategias de la UE y otros organismos internacionales y las Estrategias del MITERD, que permiten un posicionamiento de liderazgo forestal y compromiso con el territorio.

Gestión y restauración forestal más allá de la zona de servidumbre.

Actuaciones fuera de la zona de servidumbre que sirven como palanca para la mejora del paisaje forestal ante el impacto y la amenaza de grandes incendios y como impulso a la bioeconomía forestal.

Fomento de la gestión forestal sostenible, agrupación de propietarios, y promoción de iniciativas de innovación social y emprendimiento en el ámbito forestal.

Incorporación al sector forestal a través del impulso a los servicios ecosistémicos verificados

Impulso a la gestión forestal a través del reconocimiento de los servicios ecosistémicos generados, certificados y verificados por sistemas.

Medición y verificación

Cálculo de la huella ecológica y compensación a través de créditos de servicios ecosistémicos (pagos por servicios ecosistémicos o financiación de actuaciones forestales).

Área de actuación 4. Liderazgo institucional y acompañamiento estratégico en todas las áreas: participación en foros y plataformas, desarrollos normativos y estratégicos relativos al medio forestal. Colaboración y organización de jornadas y eventos de referencia. Relaciones institucionales enfocadas al fomento de la gestión forestal sostenible, la innovación y emprendimiento en el territorio forestal.

(55) Estándares para la Certificación de Proyectos de Restauración de Ecosistemas Forestales en España. https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/wwf-ser-informe-proyectos-de-restauracion-de-ecosistemas-forestales-en-espan-a_1.pdf?59941/Estandares-para-la-certificacion-de-proyectos-de-restauracion-de-ecosistemas-forestales

(56) En línea con el concepto de "co-beneficios" esperados en las plantaciones o restauraciones forestales, más allá de la captura de CO₂, y que son especialmente relevantes en los estándares internacionales de certificación de carbono forestal (como Verra, Gold Standard, o Plan Vivo), que exigen demostrar impactos positivos múltiples.

Fuente: elaboración propia.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

4.5

Actuaciones para una estrategia forestal transformadora

Las áreas de actuación definidas permiten esbozar a Redeia una serie de actuaciones orientadas a consolidar una estrategia forestal transformadora. Estas actuaciones buscan integrar la gestión forestal sostenible en la actividad de la compañía, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático y la generación de valor ambiental y social en los territorios donde opera.



Mediante un enfoque basado en la **valorización de los servicios ecosistémicos**, la **innovación**, el **emprendimiento** y la **cooperación entre distintos actores**, las siguientes actuaciones tendrían cabida en la estrategia:

- La **recuperación o restauración de ecosistemas forestales** degradados, con el objetivo de revertir la pérdida de biodiversidad, en línea con los marcos internacionales de biodiversidad y por la Ley sobre la restauración de la naturaleza.
- Impulsar la incorporación de **medidas de gestión forestal** como estrategia de acompañamiento en el desarrollo y mantenimiento de la red de transporte eléctrica.
- El impulso a proyectos piloto orientados a la participación en mercados voluntarios de carbono, biodiversidad y otros servicios ambientales.
- La **inversión en innovación tecnológica y bioeconomía forestal** con el fin de mejorar la sostenibilidad del manejo forestal y el emprendimiento.
- **Establecer redes de contacto entre los actores forestales claves** como propietarios forestales, administraciones, comunidades locales y actores del sector, para **impulsar modelos de corresponsabilidad** que multipliquen los impactos medioambiental y social.
- La **agrupación y el apoyo a los propietarios forestales**, con el propósito de promover una gestión eficiente, sostenible y económicamente viable de los recursos forestales.
- La **formación y sensibilización, tanto interna como externa**, sobre la importancia de los ecosistemas forestales y su papel en la sostenibilidad ambiental y social.
- La participación en **foros y plataformas sectoriales clave**, con el objetivo de canalizar conocimiento, experiencias y alianzas multisectoriales.
- La promoción de la **certificación de la gestión forestal**, social y ambientalmente responsable, que contemple la verificación de servicios ecosistémicos asociados.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

5 / Teoría del cambio

Del abandono a la gestión forestal

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

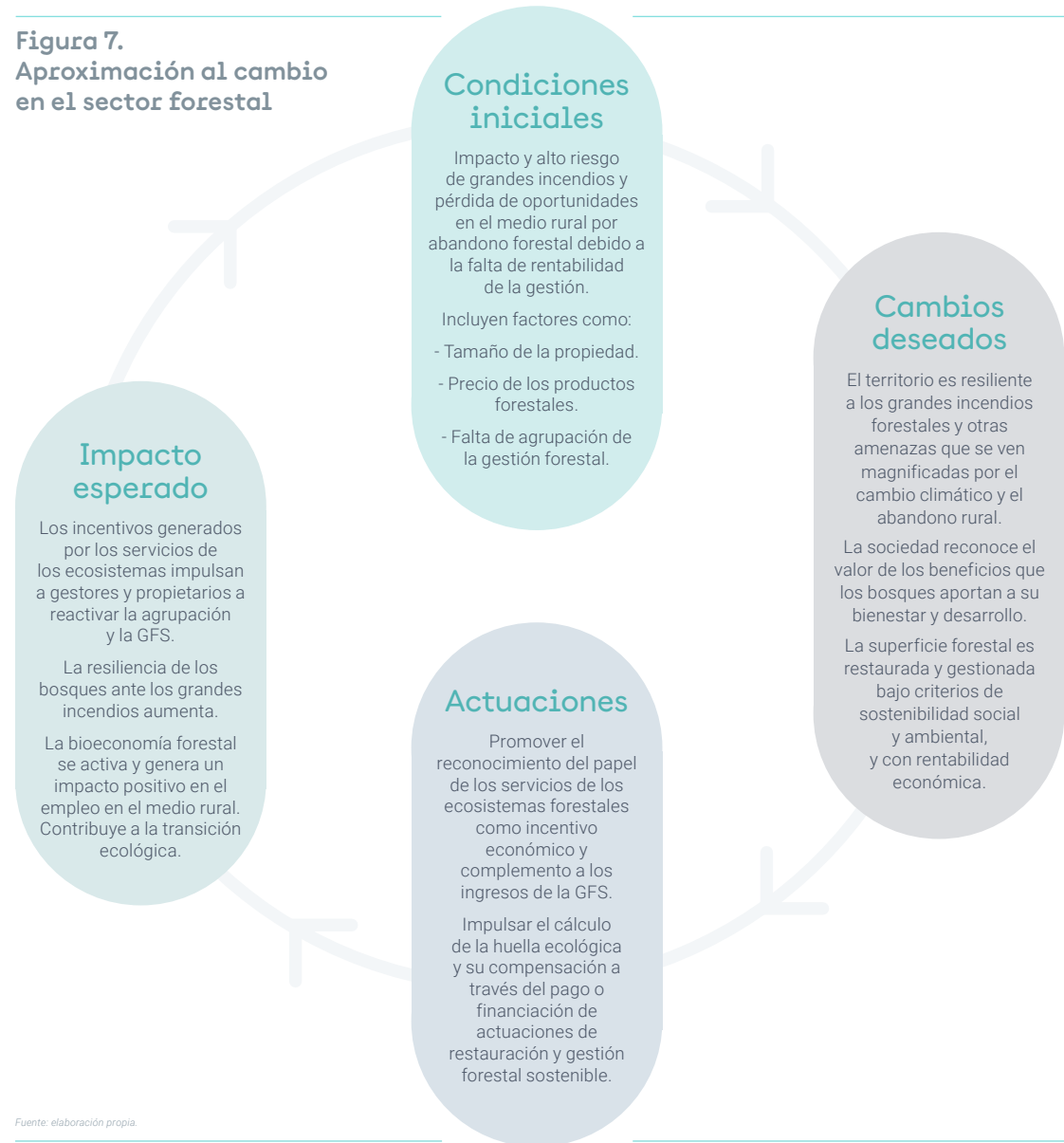
7 Fuentes y referencias

Redeia ha aplicado la teoría del cambio como **marco metodológico** para estructurar el análisis del impacto positivo de las intervenciones en el territorio forestal, permitiendo establecer relaciones causales entre acciones, resultados intermedios y efectos deseados. En el ámbito de la gestión forestal, se ha utilizado para analizar la transición desde escenarios de abandono hacia modelos de gestión activa, resiliente y sostenible. En la *figura 7* se representa el modelo general para la transición y mejora del territorio forestal desde el punto de vista del riesgo asociado al abandono y el impacto derivado de los grandes incendios forestales. En la práctica, se trata de impulsar una gestión adaptativa de los ecosistemas forestales, alineada con las condiciones actuales y previsibles del territorio.

Tomando en consideración todo lo anterior, en los siguientes subapartados se describen los elementos de la Teoría del Cambio que Redeia debe acometer para reforzar su compromiso corporativo con la sostenibilidad y los bosques.



Figura 7.
Aproximación al cambio en el sector forestal



Fuente: elaboración propia.

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

5.1 Visión: bosques gestionados, territorios resilientes

Redeia aspira a ser un **actor clave** en la mejora de la resiliencia de los ecosistemas forestales frente a grandes amenazas como los incendios forestales, plagas o enfermedades y otros daños de gran impacto en el territorio. Desde un enfoque preventivo y colaborativo, Redeia promoverá soluciones que contribuyan a la sostenibilidad del medio rural y a la seguridad de su red eléctrica, alineando la conservación de los bosques con la creación de valor ambiental, social y económico.

Redeia aspira a fortalecer la resiliencia de los bosques mediante la prevención y la colaboración, promoviendo soluciones que contribuyan a la sostenibilidad rural y a la seguridad de su red eléctrica.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

5.2 Contexto y diagnóstico inicial

El medio forestal está condicionado por el cambio climático y la despoblación rural, así como por la falta de gestión forestal planificada y sostenible. Todo ello confluye en una gran acumulación de biomasa expuesta a un alto riesgo de grandes incendios que, de producirse, reducirían la capacidad ecológica de los ecosistemas, impactarían socialmente en el territorio y generarían importantes pérdidas económicas asociadas. Esta situación es cautiva en gran medida de unas condiciones propias del sector forestal que necesitan ser transformadas, se trata de factores estructurales conocidos pero que necesitan de un nuevo enfoque y dinamismo que ha de venir de la mano de una visión y un impulso estratégico a gran escala desde el punto de vista territorial. Dichos factores son, principalmente:

- Baja rentabilidad de los aprovechamientos forestales, que desincentiva la gestión activa del monte.

- Fragmentación de la propiedad forestal, que dificulta alcanzar economías de escala.
- Ausencia de mecanismos eficaces de compensación por los servicios ecosistémicos que prestan los bosques.

- Respuestas reactivas centradas en la defensa inmediata de las infraestructuras, en lugar de enfoques territoriales, preventivos y basados en las propias dinámicas de la naturaleza.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

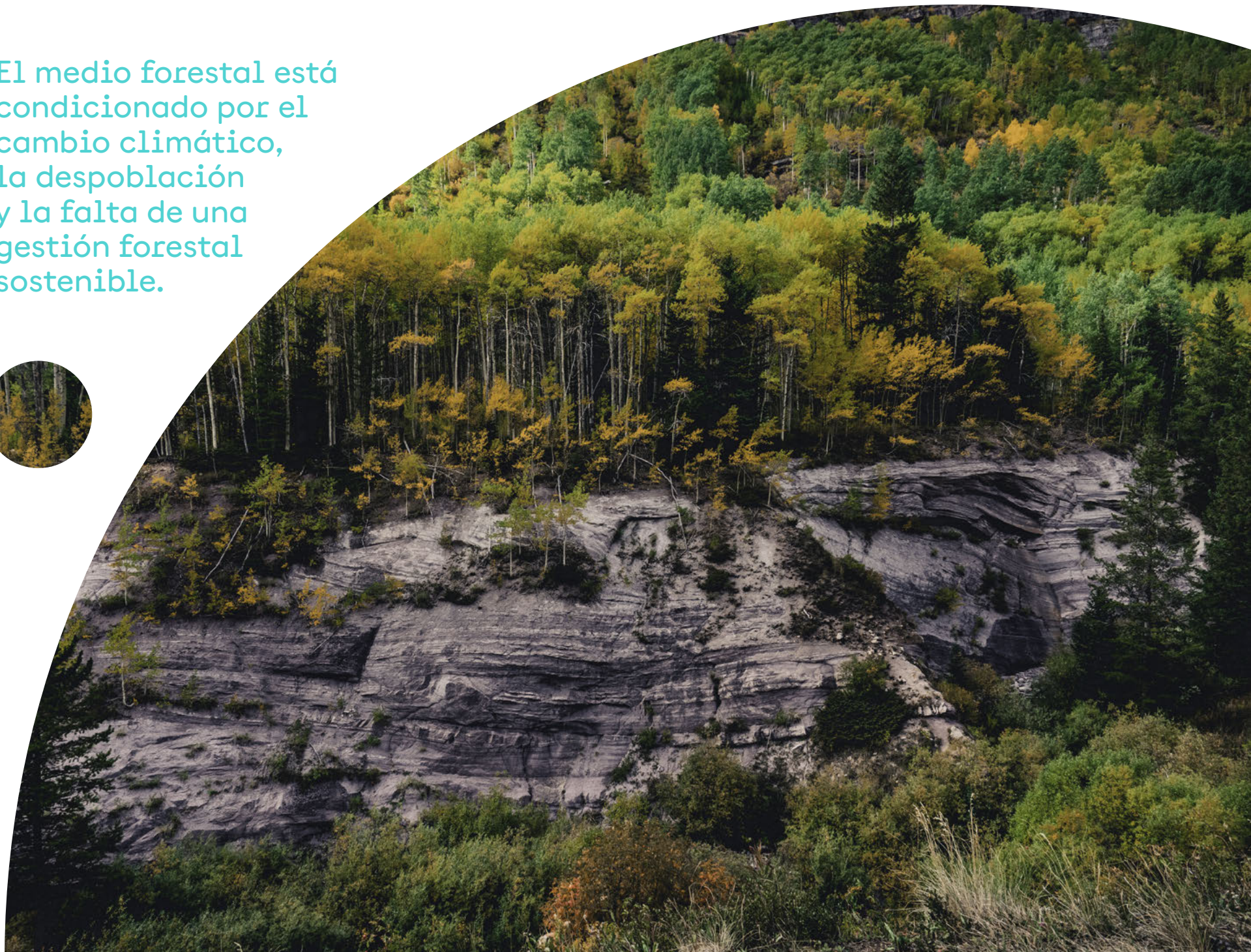
4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

El medio forestal está condicionado por el cambio climático, la despoblación y la falta de una gestión forestal sostenible.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

5.3

Causa raíz

El desequilibrio actual se debe, en gran medida, al **déficit económico para la gestión forestal sostenible**. Este déficit está anclado fundamentalmente en el hecho de que los costes de aprovechamiento de los productos forestales son muy elevados a la vez que los servicios ambientales generados por los bosques –como la captura de carbono, la regulación hídrica, la biodiversidad o la protección del suelo– no son suficientemente valorados ni monetizados. La combinación de ambos factores impide que la gestión forestal sea económicamente viable para los propietarios conduciéndoles al abandono de su gestión.

El déficit económico y la escasa valorización ambiental dificultan la gestión forestal sostenible, favoreciendo el abandono y reduciendo la resiliencia de los ecosistemas forestales.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

5.4 Palancas de cambio

Para revertir esta situación y avanzar hacia una transición forestal justa y resiliente, es necesario trabajar en las siguientes líneas:

- **Valorización de los servicios ecosistémicos** y creación de mecanismos que permitan su monetización, facilitando ingresos complementarios a los propietarios forestales.

La bioeconomía y gestión colaborativa impulsan ecosistemas forestales más resilientes y sostenibles.

- **Impulso a la agrupación de propietarios** para la planificación conjunta de la gestión forestal, favoreciendo la eficiencia, la certificación y verificación de servicios ecosistémicos y el acceso a financiación.
- **Apoyo a modelos de bioeconomía forestal** que promuevan el emprendimiento y la innovación en el uso sostenible de los recursos del bosque.
- **Despliegue de proyectos piloto y su transferencia en áreas de alto riesgo**, conectando el interés corporativo con la restauración y la mejor funcionalidad del territorio forestal.
- **Integración de la biodiversidad y otros servicios ecosistémicos** en las políticas internas de sostenibilidad de empresas y sector público.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

5.5 Rol de Redeia

Redeia, como operador esencial del sistema eléctrico, tiene un interés directo en reducir el riesgo de grandes incendios que pueden afectar a sus infraestructuras, y reconoce que su responsabilidad institucional es a su vez una oportunidad para contribuir al bienestar de nuestra sociedad. Para ello la compañía está comprometida con el desarrollo de las siguientes acciones:

- **Impulsar políticas** que reconozcan e incentiven la gestión forestal sostenible y la corresponsabilidad empresarial.
- **Apoyar técnica y económicamente** la gestión forestal activa y la restauración de hábitats degradados en zonas estratégicas, mediante el impulso a la agrupación, la certificación, la adquisición de créditos por servicios ecosistémicos, ejecución de proyectos *ad hoc* y otras fórmulas que demuestren resultados eficientes en el propósito adquirido con los bosques.

- **Participar en foros sectoriales** y redes de colaboración para compartir conocimiento, alinear esfuerzos, cooperar y acelerar la transformación del modelo forestal.
- **Fomentar la sensibilización dentro y fuera de Redeia**, generando una nueva cultura corporativa en torno al valor estratégico de los ecosistemas forestales.
- **Colaborar con comunidades locales y agentes del territorio**, asegurando la coherencia de las actuaciones y que los beneficios de la conservación reviertan en el desarrollo rural.

Redeia impulsa la gestión forestal sostenible y la colaboración territorial para evitar los incendios, fortalecer los ecosistemas y generar valor ambiental y social.



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

6 / Conclusiones y recomendaciones

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

La restauración y gestión sostenible de los ecosistemas forestales no es solo una cuestión ambiental. Para empresas como **Redeia**, que desempeñan una función crítica en el funcionamiento del país, se trata de un **elemento estratégico** para garantizar la **resiliencia del sistema eléctrico**, reforzar la cohesión territorial y avanzar hacia una **transición ecológica justa**.

Algunos de los hallazgos en el análisis de la conexión entre Redeia y los bosques merecen ser destacados como elementos clave para la mejora del territorio forestal, que hasta la fecha camina al margen de la relevancia y oportunidades que ofrecería una alianza con el sector eléctrico. Estos son:

- **Redeia como infraestructura país:** Como operador y transportista del sistema eléctrico español Redeia es la pieza clave para impulsar una relación de equilibrio entre lo urbano y lo rural, ya que conecta las zonas de generación —a menudo situados en el medio rural— con los puntos de consumo urbanos. La naturaleza del territorio por el que transcurre la red y su estado ecológico son, por tanto, esenciales para la seguridad del suministro y la estabilidad del sistema.
- **La naturaleza como aliada estratégica para Redeia:** Los bosques, humedales, suelos y otros ecosistemas prestan servicios que ayudan a mantener en buen estado las

infraestructuras, previenen riesgos naturales y facilitan el desarrollo de nuevas instalaciones en el marco de la transición energética.

- **El cambio climático y la despoblación intensifican los retos:** Redeia está especialmente expuesta a fenómenos climáticos extremos y a los efectos de la degradación del territorio. A la vez, tiene una capacidad única para generar valor compartido en entornos rurales, contribuyendo a frenar la despoblación mediante proyectos de restauración y gestión forestal sostenible fomentando el empleo verde en el territorio. Todo ello redundará positivamente en el valor social de la empresa.
- **Hacia una estrategia forestal corporativa:** La experiencia acumulada por Redeia en todos los países donde opera en las áreas de sostenibilidad, restauración, biodiversidad e innovación le permite avanzar con paso firme hacia una estrategia forestal propia, que no solo mitigue impactos, sino que regenere el territorio, fortalezca la eficacia de su propia infraestructura y refuerce su legitimidad social.

En base a estos elementos, Redeia debe apostar por consolidar su liderazgo como empresa comprometida con la sostenibilidad conectando los bosques con la transición energética a través de las siguientes recomendaciones:



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

Redeia consolida su liderazgo como empresa comprometida con la sostenibilidad conectando los ecosistemas forestales con la transición energética.

- **Construir una hoja de ruta forestal** que refuerce la resiliencia climática, la conectividad ecológica y la sostenibilidad del territorio por el que discurre la red de transporte eléctrico, alineada con los objetivos climáticos nacionales y europeos.
- **Integrar el valor del capital natural en la planificación estratégica y financiera de la compañía**, utilizando herramientas de análisis de servicios ecosistémicos, métricas

de biodiversidad y criterios de riesgo ecológico para guiar decisiones de inversión e infraestructuras.

- **Impulsar proyectos de restauración ecológica y gestión forestal sostenible en entornos prioritarios y de alta vulnerabilidad**, priorizando zonas clave para la seguridad del sistema eléctrico, fomentando soluciones basadas en la naturaleza y valorizando los servicios ecosistémicos generados.

- Establecer alianzas territoriales con propietarios forestales, administraciones, comunidades locales y actores del sector, generando modelos de corresponsabilidad que integren visión ambiental, cohesión social y desarrollo rural.

- **Fortalecer la transparencia, el diálogo y la rendición de cuentas con los bosques**, participando activamente en plataformas de diálogo con el sector e impulsando el desarrollo y la divulgación de indicadores de impacto positivo en biodiversidad y otros servicios ecosistémicos.

- **Extender, a todos los países donde opera la compañía, las actuaciones estratégicas y mejores prácticas** de restauración, protección y gestión responsable de los ecosistemas forestales y, por analogía, a otros tipos de ecosistemas.

En definitiva, Redeia aspira a ser un referente y un aliado para los bosques y las personas que habitan en su entorno, haciendo que la amplia infraestructura de transporte eléctrico que recorre el país sea también un elemento que ayude a vertebrar el equilibrio entre el campo y la ciudad, entre la red eléctrica y la red ecológica. Integrar los bosques en la estrategia de Redeia no es solo una medida de protección frente a los riesgos de origen forestal: es una apuesta por el futuro del territorio, por su resiliencia, su riqueza natural y su vitalidad social. **Cuidar de los ecosistemas forestales es también cuidar de la energía que nos conecta.**



Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1 Introducción

2 Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3 Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4 Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5 Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6 Conclusiones y recomendaciones

7 Fuentes y referencias

7 / Fuentes y referencias

A lo largo de este Libro Blanco se ha hecho referencia a documentos institucionales, normativas europeas, informes corporativos, estudios científicos y herramientas de referencia sobre biodiversidad, gestión forestal sostenible, servicios ecosistémicos, cambio climático y sostenibilidad empresarial. A continuación, se completa la información con las principales fuentes utilizadas.

1/ Certificación forestal y verificación de los servicios ecosistémicos

- FSC Ecosystem Services Procedure – Verificación de servicios de los ecosistemas forestales

<https://fsc.org/en/document-centre/documents/resource/418>

Metodología del *Forest Stewardship Council* (FSC) para certificar impactos positivos sobre biodiversidad, servicios de carbono, regulación hídrica, suelo y servicios culturales.

- PEFC España & Cesefor (2023). La medición de los servicios ecosistémicos es la clave para revalorizar la contribución de los bosques.

<https://www.cesefor.es/es/noticias/la-medicion-de-los-servicios-ecosistemicos-es-la-clave-para-revalorizar-la-contribucion>

2/ Experiencias y alianzas relevantes

- Alianza por los Servicios de los Ecosistemas de Castilla-La Mancha

<https://alianzaservicioecosistemasclm.es/>

Iniciativa de colaboración público-privada para poner en valor los servicios de los ecosistemas mediante metodologías innovadoras, participación local y compensaciones basadas en resultados.

- Promoción de la gestión forestal sostenible en Castilla-La Mancha mediante la restauración ecológica

<https://www.fundacionconama.org/wp-content/uploads/conama/comunicaciones/7695/Promocion-de-la-gestion-forestal-sostenible-en-Castilla-La-Mancha-mediante-la-restauracion-ecologica.pdf>

3/ Herramientas de seguimiento y análisis

- *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) – Datos abiertos de biodiversidad

<https://www.gbif.org/>

- *Global Forest Watch* – Plataforma de monitoreo forestal global

<https://www.globalforestwatch.org/>

- Sistema español de indicadores de biodiversidad

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/estado-conservacion-biodiversidad/sistema-indicadores/default.aspx>

4/ Informes de sostenibilidad y compromisos empresariales

- ADIF – Informe de sostenibilidad 2022

<https://www.adif.es/-/informe-de-sostenibilidad>

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

• Aena – Informe de sostenibilidad 2022
<https://www.aena.es/es/inicio/sostenibilidad/informes.html>

• Carrefour – Informe de RSC 2023
<https://www.carrefour.com/en/group/commitments>

• ENCE – Plan Director de Sostenibilidad 2024-2028
<https://ence.es/sostenibilidad/>

• Enagás – Informe de sostenibilidad 2023
<https://www.enagas.es/es/sostenibilidad/informes-y-documentos/>

• Iberdrola – Informe de sostenibilidad 2023
<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/informe-sostenibilidad>

• Naturgy – Informe de sostenibilidad 2023
https://www.naturgy.com/accionistas_inversores/informacion_economico_financiera/informes_anuales/

• Nestlé – *Forest Positive Strategy*
<https://www.nestle.com/sustainability/nature-environment/forests>

• Redeia – Informe de sostenibilidad 2023
<https://www.redeia.com/es/sostenibilidad/informes>

5 / Informes internacionales de referencia

• Convenio sobre la Diversidad Biológica – Marco Mundial Kunming-Montreal
<https://www.cbd.int/gbf/>

• FAO – *Forest Ecosystem Services: A Toolkit for Policy Options*
<https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9844en>

• FAO – *Global Forest Resources Assessment 2020 (FRA 2020)*
<https://www.fao.org/forest-resources-assessment/en/>

• FAO – *The State of the World's Forests 2022 (SOFO)*
<https://www.fao.org/state-of-forests/en/>

• IPCC – Informe sobre el Cambio Climático y la Tierra (2019)
<https://www.ipcc.ch/srccl/>

• EIB – *Forests at the heart of sustainable development. Investing in forests to meet biodiversity and climate goals (European Investment Bank, 2022)*
https://www.eib.org/attachments/lucalli/20220173_forests_at_the_heart_of_sustainable_development_en.pdf

6 / Marcos normativos y estratégicos de la Unión Europea

• CSRD – *Corporate Sustainability Reporting Directive*
https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en

• Estrategia de Biodiversidad de la UE 2030
https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

• *EU Forest Strategy for 2030*
https://environment.ec.europa.eu/strategy/forest-strategy_en

• Ley de Restauración de la Naturaleza de la UE
https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en

• MAES – *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services*
<https://biodiversity.europa.eu/maes>

• Sistema de Información Forestal Europeo (FISE)
<https://forest.eea.europa.eu/>

• Taxonomía de la Unión Europea para actividades sostenibles
https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

Contexto del Libro Blanco sobre Bosques de Redeia

Resumen ejecutivo

1
Introducción

2
Marco general: desafíos y oportunidades en el medio forestal

3
Los ecosistemas forestales y su relación con el sistema eléctrico

4
Enfoque estratégico: de la infraestructura al territorio forestal

5
Teoría del cambio. Del abandono a la gestión forestal

6
Conclusiones y recomendaciones

7
Fuentes y referencias

7 / Estudios y artículos técnicos y académicos

- Proyecto VARECAM (2024). Valoración económica de los recursos ecosistémicos de la Comunidad de Madrid. CONAMA.
<https://www.conama.org/2024/comunicaciones/proyecto-varecam-valoracion-economica-de-los-recursos-ecosistemicos-de-la-comunidad-de-madrid>
- Durán Méndez, J. M., Parras Porras, I., & Porras Alcázar, M. J. (2023). Valoración sociocultural de los servicios ecosistémicos forestales: una aproximación al bosque mediterráneo. *Observatorio Medioambiental*, 26, 221-243.
<https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/view/93020>
- González, M. (2024). La economía y nuestros bosques pueden crecer al mismo tiempo: el ejemplo de Costa Rica. *El País – Planeta Futuro*.
<https://elpais.com/planeta-futuro/2024-08-21/la-economia-y-nuestros-bosques-pueden-crecer-al-mismo-tiempo-el-ejemplo-de-costarica.html>
- Greenpeace (2020). Proteger el medio rural es protegernos del fuego. *Hacia paisajes y población resilientes frente a la crisis climática*.
<https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/proteger-el-medio-rural-es-protegernos-del-fuego/>
- Fundación Biodiversidad & OECC – MITECO (2023). *Empleo y transición ecológica: yacimientos de empleo, transformación laboral y retos formativos*.
<https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/estudio-empleo-transicion-ecologica2.html>
- SECF (2019). *La forestación de tierras agrícolas: balance de un instrumento de política forestal para el cambio del uso de la tierra*.
https://secforestales.org/publicaciones/index.php/cuadernos_secf/article/view/19497/19663



Autores

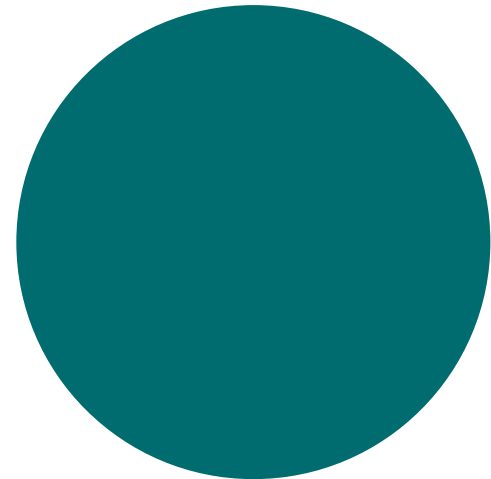
Redeia

Universidad de
Castilla-La Mancha
(UCLM)

Edita

Redeia

Paseo del Conde de
los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas
(Madrid)
www.redeia.com



redeia

El valor de lo esencial