



Barreras y oportunidades en la Cadena de Valor de la Madera para la construcción

Primeros aprendizajes

HCC EU CINCO

Mayo 2022

Un resumen, elaborado por Dark Matter Laboratories, basado en las entrevistas realizadas con Democratic Society y Arup en el contexto del proyecto HCC EU CINCO, financiado por la fundación Laudes Foundation, a diversos agentes de la cadena de valor de la madera para la construcción en España.

Índice

01 / Introducción	4
Una aproximación integral a la cadena de valor de la madera para la construcción en el contexto español	4
02 / Barreras Identificadas	5
Silvicultura	5
Fabricación	9
Diseño y Conocimiento Técnico	10
Construcción	11
Otros temas transversales	13
03 / Oportunidades Identificadas	15

01 / Introducción

Una aproximación integral a la cadena de valor de la madera para la construcción en el contexto español

El proyecto [HCC EU Cinco project](#), financiado por la fundación [Laudes Foundation](#), tiene como objetivo promover el uso de prácticas circulares y materiales sostenibles, bajos en carbono y de base biológica (bio-materiales) como estrategia para descarbonizar la construcción. El proyecto busca trabajar en un primer momento en Madrid y Milán, con el objetivo de generar conocimientos y acciones que sean aplicables y/o replicables más allá de estas ciudades.

La construcción con bio-materiales en Madrid y Milán se enfrenta a una serie de retos interconectados a lo largo de toda la cadena de valor. Para poder aprovechar la construcción en madera, potencialmente la industria más consolidada dentro de la familia de los bio-materiales, para acelerar la descarbonización de la construcción en estos contextos, este material tiene que convertirse en una alternativa viable frente a otros materiales, formas de construir, diseñar y habitar más intensivos en carbono y más comúnmente empleados hoy en día.

Entender las barreras normativas, financieras, culturales y tecnológicas que limitan actualmente el uso generalizado de la madera sostenible y otros bio-materiales es un primer paso necesario para hacerlo posible. Para ello, a lo largo de 2021 y 2022, Dark Matter Labs y Democratic Society, en colaboración con Arup, han llevado a cabo una serie de entrevistas¹ con actores de toda la cadena de valor de la madera en España. Desde agentes forestales hasta aseguradoras, pasando por diseñadores, promotores y organismos públicos de vivienda, estos agentes clave han compartido su perspectiva sobre el estado actual de la cadena de valor de la madera y las principales barreras que, en su opinión, están frenando o ralentizando el uso generalizado de la madera. El siguiente texto pretende recoger las principales enseñanzas de este proceso, resumidas en forma de listado con los principales retos identificados hasta el momento.

Las barreras recogidas en este documento se han organizado en secciones según la fase de la cadena de valor a la que se refieren: Silvicultura, Fabricación, Diseño y Conocimiento Técnico, Construcción, Uso o Cuestiones Transversales. Además, se han clasificado en función de los ámbitos en los que se producen: Regulación, Economía y Finanzas, Sociedad, Cultura, Ecosistemas naturales, Tecnología o Conocimientos y Capacidades.

¹ Durante 2021 y 2022, se entrevistaron a más de 30 personas de la cadena de valor. (Se incluirá una lista completa de personas entrevistadas como anexo)

02 / Barreras Identificadas

Silvicultura

1. El éxodo rural: La España Vacía

Ámbitos *Economía y Finanzas, Cultura, Sociedad*

La pérdida progresiva de población y el abandono del medio rural que sufren ciertas zonas del territorio, aquellas que han venido a denominarse la España Vacía, son un problema social, económico y medioambiental crítico a nivel nacional. Actualmente se calcula que la industria de la madera genera un volumen de negocio anual de aproximadamente 20.000 millones de euros en España, donde crea unos 210.000 puestos de trabajo, a pesar de que la mayor parte de esta labor se desarrolla en zonas que han ido perdiendo población de forma continuada desde mediados del siglo XX. Más del 60% de esos empleos, 130.000, están vinculados a la producción de productos primarios (por ejemplo, muebles) y secundarios (por ejemplo, papel) de la madera, mientras que 80.000 tienen que ver con las actividades forestales y de tala.²

Una población rural mermada y envejecida, junto con una demanda limitada y un mercado de la madera estancado con precios bajos en las últimas décadas, han contribuido a la falta de interés y a un déficit de la mano de obra necesaria para llevar a cabo prácticas de gestión forestal adecuadas. La percepción de la silvicultura como una actividad rentable se considera fundamental para evitar su abandono.

2. Espacios naturales muy transformados y dependientes de la intervención humana

Ámbitos *Ecosistemas naturales, Economía y Finanzas, Cultura*

Las zonas forestales ocupan casi la mitad de la superficie de España y los árboles cubren más de un tercio del territorio nacional³. Sin embargo, una parte importante de las áreas naturales de España han sido considerablemente transformadas por la acción humana y, por tanto, actualmente dependen del cuidado y la intervención humana para lograr un equilibrio ecosistémico. Por ejemplo, en ciertas zonas, la maleza que rodea los cursos de agua puede llegar a ser tan espesa que imposibilite el paso de los animales, llevando a la pérdida de algunas de las funciones de corredor ecológico. Acciones tales como el desbroce selectivo pueden mejorar las funciones del ecosistema y reducir el riesgo de plagas; lo mismo ocurre con un bosque. Por lo tanto, el fomento de la gestión forestal sostenible podría no sólo conducir a la creación de empleo y ayudar al reequilibrio socioeconómico del territorio español, sino que además podría ser fundamental para la regeneración de algunos ecosistemas, para evitar la degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y los incendios forestales.

² [La estructura económica del sector forestal en España 2000-2020](#)

³ [Teresa Ribera: "La bioeconomía es un claro elemento de cohesión territorial"](#), MITECO 2022

Por ejemplo, existe una relación entre el éxodo rural, el abandono de los bosques y la gestión de los incendios forestales. En la actualidad, la gestión de los incendios se centra en la *lucha* contra los mismos -esfuerzos de respuesta a los incendios⁴- en lugar de la *prevención*, que requiere esfuerzos de conservación a largo plazo. El énfasis en la lucha contra los incendios frente a la prevención influye en el destino de las inversiones públicas y en el tipo de gestión forestal que se lleva a cabo.

En el contexto del cambio climático, la gestión sostenible de los bosques resulta aún más importante. La intervención humana, por ejemplo diversificando las especies arbóreas plantadas, puede conducir a una mayor resiliencia del bosque, a una mejor resistencia a las plagas, a los largos períodos de sequía o a las altas temperaturas prolongadas; o puede llevar al bosque en la dirección opuesta a una mayor vulnerabilidad y degradación.

3. Percepciones contradictorias en torno a la silvicultura

Ámbitos *Cultura*

La explotación forestal se identifica en el imaginario colectivo como uno de los motores fundamentales de la deforestación. Sin embargo, sin la gestión forestal, la tierra se abandona y se degrada. Estas narrativas contradictorias a veces dificultan que el sector maderero encuentre apoyo político.

4. Regulación excesivamente rígida

Ámbitos *Regulación*

Algunos actores perciben que la regulación medioambiental es excesiva y consideran que impide una gestión forestal flexible. A nivel nacional⁵, se reconoce la gestión forestal es reconocida como una palanca clave para afrontar el doble reto de los cambios demográficos y la transición ecológica. Sin embargo, la última Estrategia Forestal Española, actualmente en revisión, fue aprobada en 1999⁶. Esto señala la necesidad de una estrategia nacional actualizada, particularmente para estructurar los fondos que se han comprometido para la restauración de ecosistemas, la bioeconomía y la silvicultura sostenible como parte del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España⁷.

⁴Cabe mencionar en este punto que existe una relación -en la que no ahonda este documento- entre el abandono del mundo rural, el valor (cultural y monetario) que se otorga a los recursos naturales y sus funciones, las actividades económicas que se dan en ellos y su distinta rentabilidad, y los incendios forestales con causa humana.

⁵ “La gestión forestal es fundamental para abordar el doble desafío que supone la transición ecológica y el reto demográfico: una asociación de mutuo beneficio”, ha señalado la vicepresidenta en el Día Internacional de los Bosques. [Teresa Ribera: “La bioeconomía es un claro elemento de cohesión territorial”](#), MITECO 2022.

⁶ [Política Forestal en España](#), MITECO

⁷ Teresa Ribera ha recordado que la “Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad” constituye el objetivo del Componente 4 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y contempla una inversión de 1.642 millones de euros. [Teresa Ribera: “La bioeconomía es un claro elemento de cohesión territorial”](#), MITECO 2022.

5. Procesos administrativos excesivamente burocráticos

Ámbitos *Regulación, Cultura, Tecnología*

Los procedimientos administrativos requeridos para la silvicultura a menudo se perciben como excesivamente burocráticos y complejos, llegando a impedir que se dé una respuesta ágil a las oportunidades. Por ejemplo, todas las explotaciones madereras deben contar con un plan forestal aprobado. Gestores forestales consideran que éstos son de complicada elaboración y aprobación en la mayor parte de las regiones.

La gestión forestal se regula y supervisa a nivel de Comunidad Autónoma, donde cada región cuenta con un Servicio Territorial de Montes. En algunas regiones, los procedimientos son más ágiles y los tiempos de respuesta más cortos, gracias a los servicios digitales. Es el caso de Galicia, que alberga el 60% de la producción de madera en España⁸ y, en menor medida, de Navarra y el País Vasco.

6. Incertidumbre y riesgo, financiación a largo plazo

Ámbitos *Economía y Finanzas, Cultura, Ecosistemas naturales*

El mercado de la madera conlleva un alto nivel de riesgo e incertidumbre.

La inversión adicional necesaria para mejorar las prácticas de gestión forestal y producir madera de mayor calidad requiere una visión y un apoyo a largo plazo para mitigar el alto nivel de riesgo e incertidumbre.

La gestión forestal requiere ciclos de inversión largos, que pueden prolongarse un mínimo de 15 años para nuevas plantaciones, en función de las especies.

El hecho de que transcurran varias décadas entre la inversión inicial y la comercialización de los productos (el retorno de la inversión), dificulta la realización de predicciones fiables sobre el estado del mercado en ese momento. Dados los ciclos de crecimiento de los bosques, la flexibilidad para adaptarse a contextos cambiantes es limitada.

La naturaleza biológica de la madera hace que esté expuesta a amenazas difíciles de prever, mitigar y evitar, como incendios forestales, plagas, sequías, tormentas o inundaciones. Esto crea volatilidad en el mercado de la madera que periódicamente se ve inundado de suministros inesperados de madera debido a plagas u otros eventos inesperados.

A lo largo de varias décadas, durante el crecimiento de los árboles, el riesgo de los efectos de la crisis climática, que se traducen en cambios en los patrones climáticos locales y en una mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, cobra una relevancia significativa y creciente.

⁸ [El sector forestal impulsa la recuperación verde](#), Cinco Días. El País, 2021; [Informe Final: ¿Cómo mejorar el aprovechamientos forestal en Galicia](#), BCG y Asociación de Becarios Fundación Barrié, 2013

7. Limited insurance options for forestry

Ámbitos *Economía y Finanzas, Cultura, Regulación*

En España, los seguros para el sector forestal suelen cubrir únicamente los incendios forestales. Por lo general, las coberturas no suelen incluir los fenómenos meteorológicos extremos y las plagas. Además, se ha resaltado que el seguro contra incendios se percibe como excesivamente costoso. La Entidad Nacional de Seguros Agrarios (ENESA), que proporciona subvenciones y planes de seguros, además de controlar las condiciones de los seguros para la agricultura, todavía no regula los seguros para la silvicultura. Determinados agentes, como COSE (la Confederación de Organizaciones de Sicultores de España), están intentando ampliar este servicio nacional de seguros para que incluya también la silvicultura.

8. Financiación Limitada

Ámbitos *Economía y Finanzas*

Aunque la gestión forestal recibe cierta financiación europea (principalmente fondos de desarrollo rural) la percepción es que se requiere el triple de inversión por parte de los propietarios por cada parte proporcional de inversión recibida.

9. Productos madereros de bajo valor añadido

Ámbitos *Economía y Finanzas, Cultura*

Las prácticas de gestión forestal en España se centran principalmente en la producción de madera de bajo valor añadido (por ejemplo, papel, paletas, biomasa, tableros de partículas, etc.). Este tipo de gestión minimiza las necesidades de inversión a corto plazo, pero da lugar a productos forestales con escaso valor añadido, lo que lleva a percibir reducidos márgenes de beneficio y a tener una capacidad que se percibe como limitada para reinvertir en una mejor gestión forestal y en prácticas más eficientes.

La madera estructural requiere prácticas de gestión, tales como podas adicionales o que los árboles alcancen un diámetro mínimo y una determinada densidad, que llevan a un aumento de la inversión en comparación con los costes de producción de la madera de menor valor añadido.

El rendimiento de las inversiones realizadas para adoptar mejores -y más costosas- prácticas de gestión forestal y así poder producir productos de mayor valor añadido (por ejemplo, madera estructural), pueden tardar varias décadas en obtenerse (en torno a 30 años, según la especie).

Fabricación

10. Plantas de manufactura pequeñas y medianas

Ámbitos *Economía y Finanzas, Cultura, Sociedad, Tecnología*

La fabricación de madera en España está experimentando una gran transformación. Hasta ahora, la mayoría de las empresas de fabricación eran pequeñas empresas familiares, con un enfoque artesanal o tradicional. Con el envejecimiento de la población rural, a medida que propietarios y trabajadores se jubilan y no se produce el reemplazo generacional, muchas de ellas están cerrando.

Hasta el momento, ha habido muy pocas plantas de fabricación en España con capacidad de producir madera laminada (CLT) y otros productos de madera estructural sofisticados. Sin embargo, se están construyendo nuevas plantas para responder a la creciente demanda.

11. Industrialización incipiente

Ámbitos *Tecnología, Economía y Finanzas, Cultura, Sociedad*

La industrialización, que podría reducir los costes, mejorar el control de calidad y agilizar los procesos, se ve obstaculizada por las limitadas infraestructuras y capacidades digitales, poco extendidas y a menudo poco desarrolladas en el sector maderero español.

12. Limitada documentación sobre sostenibilidad

Ámbitos *Conocimientos y Capacidades, Economía y Finanzas, Cultura, Sociedad, Tecnología*

Los fabricantes nacionales están desarrollando poco a poco documentación que mide y demuestra la sostenibilidad de sus productos, como los Análisis del Ciclo de Vida (ACV) y las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP). Las empresas grandes e internacionales, además de los sectores bien organizados como el del metal de algunas regiones, están liderando estos esfuerzos, mientras que las entidades pequeñas y menos maduras, como las que componen la mayor parte del sector de la madera, progresan más despacio. Por ejemplo, [FINSA](#), que se describe a sí misma como una de las principales empresas de transformación de la madera en Europa, cuenta con abundante documentación medioambiental (EPD). En algunos casos, organizaciones como [FSC](#) han podido certificar productos de papel trabajando con grandes organizaciones multinacionales del sector textil como Inditex, por ejemplo.

Diseño y Conocimiento Técnico

13. Programas limitados

Ámbitos *Conocimientos y Capacidades*

Aunque varias escuelas de arquitectura cuentan con departamentos de construcción en madera y existen varios estudios de postgrado a nivel nacional, sigue siendo una tecnología y un material minoritario.

14. Práctica de diseño minoritaria

Ámbitos *Conocimientos y Capacidades, Economía y Finanzas, Cultura*

La madera como material de construcción no es utilizada de forma mayoritaria por los equipos de diseño en España. La mayoría de los estudios de arquitectura que trabajan con madera se han especializado en este material.

15. Falta de enfoques estandarizados en la regulación

Ámbitos *Regulación*

A pesar de que existen soluciones técnicas para cuestiones como el rendimiento acústico o el control de la humedad, la normativa aún no recoge soluciones normalizadas. Por tanto, el cumplimiento de la normativa en estas cuestiones debe demostrarse caso por caso en cada proyecto. Esto aumenta el riesgo del proyecto, ya que conlleva un proceso más dilatado, con más trámites administrativos, complejidad- tanto técnica como administrativa- y coste, dado que el proceso es más largo y se requiere un mayor desarrollo de documentación. Se espera que el próximo Eurocódigo, previsto para [2025](#), aporte más claridad a la construcción en madera, reduciendo el riesgo, la complejidad y el coste y, por tanto, potencialmente facilitando y aumentando su uso.

16. Personal técnico y administrativo con conocimiento limitado

Ámbitos *Conocimientos y Capacidades, Cultura, Regulación*

Los técnicos municipales pueden entrar en contacto con la madera durante el proceso de aprobación de proyectos privados o cuando se encargan de supervisar el diseño y la construcción de proyectos públicos. Los proyectos con madera suelen ser percibidos como diferentes de la práctica generalizada y más complicados por el personal técnico municipal, que carece de formación y experiencia especializadas y considera que no tiene los datos y conocimientos necesarios para evaluar y validar las posibles ventajas añadidas. Esto puede llevar a que la madera no se considere o se rechace como alternativa a otros materiales. Esta situación puede llevar al personal municipal a sentir que debe decidir

si asumir una responsabilidad individual y un riesgo añadido para trabajar con madera, sin contar con las estructuras de apoyo necesarias para poder hacerlo.

Construcción

17. Conocimiento limitado de la construcción en madera

Ámbitos *Conocimientos y Capacidades, Cultura*

Al igual que los equipos de diseño, la mayoría de las empresas de construcción no están familiarizadas ni tienen experiencia con la madera. Además, la madera estructural suele requerir una mano de obra cualificada diferente que no está ampliamente disponible. El sector de la construcción en España está formado por una gran diversidad de actores, que van desde grandes conglomerados de construcción de orientación internacional hasta una multitud de pequeñas y medianas empresas con distintos niveles de profesionalización. Estas características suponen una potencial barrera en si mismas por ser un sector tan diverso y atomizado, en desventaja frente a otros más homogéneos o cohesionados.

18. Requisitos de conocimientos especializados

Ámbitos *Conocimientos y Capacidades*

Los métodos de construcción mixtos, que combinan la madera y el hormigón, se consideran necesarios para ciertas tipologías de construcción (por ejemplo, los rascacielos) para cumplir con la normativa contra incendios, acústica y estructural (en particular, frente al viento). Estos métodos pueden requerir conocimientos especializados de ingeniería y construcción que no extensamente difundidos.

19. Necesidad de diferentes marcos financieros y de seguros para la construcción

Ámbitos *Economía y Finanzas*

Dependiendo de la tipología de la construcción, los edificios de madera pueden requerir un proceso más industrial de construcción (es decir, menos trabajo en la obra, más en las plantas de fabricación), que otros métodos. Esto puede ofrecer considerables beneficios para los promotores, dado que los tiempos de construcción pueden ser más cortos, las obras más silenciosas y el requerimiento de personal en obra, menor. Sin embargo, estos procesos también requieren marcos financieros y de seguros diferentes, ya que un gran porcentaje del trabajo no se realizará en la propia obra y los plazos de construcción del proyecto pueden diferir notablemente de los de los edificios de hormigón armado, acero o ladrillo.

20. (Percepción de) Seguros más costosos

Ámbitos *Economía y Finanzas*

Existe una percepción bastante extendida entre la población general, incluyendo las empresas aseguradoras, de que la construcción en madera tiene un mayor riesgo de sufrir daños o destrucción por incendio, amenazas biológicas, etc. Además, los proyectos en madera carecen a menudo de ejemplos estandarizados que puedan servir de precedentes para los seguros. Estas circunstancias pueden provocar más dificultades y/o costes más elevados a la hora de acceder a un seguro para proyectos de construcción y edificios de madera.

Uso

21. Percepción mixta

Ámbitos *Cultura*

La madera, en el imaginario común, se asocia en España a factores positivos como la salud, la naturaleza o la calidez. Sin embargo, también existe una narrativa generalizada en la que se percibe como un material de mayor riesgo, por ser vulnerable al fuego o a las plagas, y por requerir un mantenimiento complejo y costoso.

22. Conocimiento limitado de los requisitos de mantenimiento y conservación de los edificios

Ámbitos *Conocimientos y Capacidades*

Los requisitos de conservación de la madera en la construcción no son bien conocidos por los diseñadores, constructores y usuarios. Esto provoca frustración e insatisfacción. Hay pocos proveedores y diseñadores profesionales de servicios de mantenimiento. Los usuarios y los gestores de los edificios suelen sentir que no tienen claras las necesidades y opciones de mantenimiento.

23. Coste percibido como más elevado, distinta distribución de costes y beneficios

Ámbitos *Economía y Finanzas, Cultura*

En general, la construcción en madera se percibe como más cara⁹ que la construcción convencional en acero u hormigón armado. Sin embargo, estos cálculos no suelen incluir los efectos en cascada: menor carbono embebido, beneficios medioambientales de la silvicultura sostenible, otras implicaciones

⁹ Different sources have pointed to increased costs of timber structure buildings ranging from [30% more](#) to [twice as much](#).

socioeconómicas, etc.. Además, una superestructura más ligera suele reducir el coste de los cimientos, lo que reduce el coste añadido de la madera.

La percepción de cada agente implicado puede ser muy distinta por la distribución de costes y beneficios (tiempos de construcción más cortos, obras más silenciosas, menos empleados en la obra, etc.). A menudo, costes más altos o beneficios añadidos repercuten en diferentes actores, por ejemplo, el promotor, el contratista y el propietario a largo plazo.

Otros temas transversales

24. Cadena de valor fragmentada

Ámbitos *Cultura, Economía y Finanzas, Sociedad, Conocimientos y Capacidades*

El sector de la madera en España está muy atomizado. Está formado por muchos agentes inconexos y pequeños subsectores. Esto hace más difícil que el sector se agrupe, se autoorganice y participe en conversaciones de alto nivel con otros lobbies más maduros, como los del acero o el hormigón, que están acostumbrados a organizarse para influir en el cambio político y normativo.

25. Necesidades de inversión complejas

Ámbitos *Economía y Finanzas, Cultura, Sociedad*

La producción, fabricación y construcción de madera tiene unos plazos y necesidades financieras específicas. Estos son diferentes a los de otros materiales de construcción, más utilizados en España, como el hormigón armado, el ladrillo o el acero. Los diferentes ciclos de construcción de la madera requieren una financiación a un ritmo diferente y una inversión que llegue a los distintos agentes de la cadena de valor. Se necesitan diferentes tipos de inversores e inversiones para mejorar las prácticas de gestión, para pasar de la producción artesanal a la industrialización o la estandarización, y para financiar proyectos de madera.

26. Falta de claridad y datos para impulsar proyectos sostenibles

Ámbitos *Tecnología, Conocimientos y Capacidades, Regulación, Cultura*

En general, los impactos ambientales y sociales de la construcción (uso de recursos, generación de residuos, emisiones de CO2) no ocupan un lugar prioritario en la narrativa colectiva en torno a la sostenibilidad. No son percibidos como prioritarios por la población en general ni por movimientos activistas. Por ejemplo, el carbono embebido, que podría impulsar el uso de la madera y tendrá cada vez más peso al descarbonizarse la operación de los edificios, en la actualidad sólo se tiene en cuenta a la hora de evaluar la selección de materiales y el diseño o los proyectos de construcción por una minoría de promotores privados y públicos.

Además, no existen bases de datos ni herramientas oficiales robustas para el análisis del ciclo de vida (ACV) a nivel nacional o local. Las iniciativas oficiales que existen son muy limitadas y suelen contener datos parciales o incompletos que además a veces no se mantienen actualizados. Existen más opciones comerciales y de pago de bases de datos y herramientas de ACV, con una transparencia limitada en cuanto a los datos que emplean. La mayor parte de la información de factores de emisión disponible no está localizada y los datos europeos o del Reino Unido, que a menudo se utilizan como sustituto, pueden dar lugar a cálculos inexactos. Esto conduce a una mayor sensación de incertidumbre entre las personas responsables de la toma de decisiones.

Aunque se están realizando esfuerzos a nivel europeo para definir las actividades sostenibles y desarrollar las herramientas y los marcos para medir y demostrar la sostenibilidad (Level(s), Taxonomía de la UE, etc.) generalmente a nivel local y nacional estos no son bien conocidos. Personal del sector de inversión y las aseguradoras consideran que les faltan criterios claros. Por ello, perciben cierta incertidumbre a la hora de establecer que se debe emplear y exigir para que los proyectos demuestren que son sostenibles, neutrales en carbono, positivos en carbono, etc.

03 / Oportunidades Identificadas

La siguiente sección incluye un breve resumen de algunas de las oportunidades que se han identificado hasta ahora. A medida que avancen los trabajos, se buscará una mayor definición y profundidad en las mismas, con el objetivo de, en la medida de lo posible, probar y poner en práctica determinadas oportunidades en el contexto del proyecto EU Cinco.

1. Demanda creciente

A medida que aumenta la demanda de madera y otros productos y servicios forestales (incluida la conservación de la biodiversidad y el secuestro de carbono) -y en particular al coincidir actualmente con una subida de los precios de la madera en el mercado global-, la inversión en una mejor gestión forestal y en la producción de madera de alta calidad puede resultar más atractiva.

2. Nuevas fuentes de financiación

Se espera una importante financiación en el marco de las inversiones europeas y nacionales para la recuperación de Covid. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España incluye una inversión de 1.642 millones de euros en la conservación y restauración de ecosistemas. El Programa de Bioeconomía y Gestión Forestal Sostenible del Ministerio está dotado con 120 millones de inversión¹⁰.

Paralelamente, se están tratando de replantear algunas prácticas necesarias, como el proceso de primera limpieza, para pasar de considerarlo un gasto añadido a una actividad potencialmente rentable, ya que las virutas pueden utilizarse como combustible de calefacción¹¹.

La confluencia de un aumento de la demanda, la creciente presión para que se tomen medidas de adaptación y mitigación del cambio climático a nivel nacional y europeo, y los fondos de recuperación tras la pandemia, podrían ser una oportunidad única para promover la gestión forestal sostenible para la producción de madera estructural en España.

La mayor parte de la inversión en gestión forestal es pública. Sin embargo, aunque la inversión privada sigue siendo limitada, está creciendo rápidamente debido a la mayor demanda de compensación de carbono. Diversas organizaciones están estudiando formas de combinar la compensación de carbono con la financiación a medio plazo de la producción sostenible de madera para aprovechar el creciente interés de la inversión privada.

3. Iniciativas existentes

Ya se han logrado avances significativos gracias a las numerosas iniciativas relacionadas y a los proyectos financiados por Europa. Estos abarcan desde la acción transnacional para reducir el riesgo y mejorar la gestión de los recursos naturales ([FORVALUE](#) en Galicia y Portugal), pasando por el aumento

¹⁰ [MITECO](#), 2022

¹¹ [El Gobierno presenta en Aoiz el centro piloto de acopio, transformación y suministro de biomasa forestal de Navarra](#). Navarra.es, 2021; [Proyecto Promobiomasse SUDOE](#) Trabajo en red para el desarrollo de un modelo integrado de gestión sostenible de la biomasa forestal en circuito corto aplicable a las zonas de montaña del espacio SUDOE.

de la resiliencia de los bosques del sur de Europa al cambio climático ([LIFE Soria ForestAdapt](#) en Soria, Castilla y León) o el desarrollo de nuevas políticas y modelos de negocio para mejorar los servicios de los ecosistemas forestales ([SINCERE](#) en el País Vasco y Cataluña), hasta la aplicación y difusión de soluciones innovadoras para la promoción de la construcción en madera de media altura ([EGURALT](#) en Navarra, Galicia y el País Vasco). Es necesario actuar para maximizar el impacto de los nuevos flujos de financiación reuniendo y aprovechando las redes, el conocimiento y el impacto generados hasta ahora.

4. Impactos positivos múltiples

Las prácticas forestales sostenibles pueden ser intensivas en mano de obra, por lo que pueden dar lugar a la creación de empleo. Los incentivos fiscales, junto con las oportunidades descritas anteriormente -el aumento de la demanda, los precios elevados de la madera, los fondos de regeneración y la creciente inversión privada vinculada a la compensación de emisiones de carbono- podrían utilizarse estratégicamente para promover modelos empresariales regenerativos en zonas que sufren la pérdida de población, de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas.

España está considerada como uno de los países de Europa con mayor potencial forestal sin explotar. Además, se cree que gran parte de las tierras forestales que están actualmente en uso son poco productivas debido a la falta de una gestión adecuada, a los limitados conocimientos y a las capacidades técnicas, humanas y económicas.

La combinación de estos elementos señala la posibilidad de un importante potencial medioambiental, social y económico infrutilizado en los bosques españoles que, si se gestiona y apoya adecuadamente, podría proporcionar materiales sostenibles y bajos en carbono para la construcción, crear actividades económicas y empleos regenerativos, y promover una mayor biodiversidad y resiliencia de los ecosistemas.

5. Asociación y cooperación

En España, más del 70% de los bosques son de propiedad privada¹². Sobre todo en el norte del país, la propiedad está muy fragmentada, ya que el propietario medio de Galicia (noroeste de España) tiene menos de dos hectáreas de terreno divididas en ocho lotes. Además, una cantidad importante de terrenos forestales no está debidamente registrada. La mejora del registro de la propiedad puede proporcionar un mejor conocimiento del estado de los bosques y de las tierras en barbecho. Paralelamente, la promoción de modelos asociativos y cooperativos puede ayudar a los pequeños propietarios a acceder a recursos compartidos, conocimientos y apoyo, lo que podría conducir a una mejor gestión forestal y a oportunidades de negocio viables. Las asociaciones y cooperativas ayudan a trabajar por objetivos comunes, al tiempo que mejoran la viabilidad técnica y económica al trabajar en superficies forestales más amplias. La gestión colectiva puede ayudar a proporcionar un suministro más constante y a producir más madera y de mejor calidad con un plan de gestión sostenible. El asesoramiento técnico, económico y jurídico, así como el apoyo comercial, son necesarios para conseguir un suministro estable y constante, en términos de cantidad y calidad. Las asociaciones forestales, como COSE, intentan desempeñar este pape

¹² [España, segunda en el ranking de bosques de Europa](#). Expansión, 2019; [60% de los bosques europeos son privados](#). Ref. 2011 Annual Statistical Report on the contribution of biomass to the Energy System in the EU27. AEBIOM. Silvaplust.com